PROEFSTATION
VOOR
VORSTENLANDSCHE TABAK

MEDEDEELING

No. XLVI

Bemestingsproeven 1918—'19.

DOOR

A. N. J. BEETS.

Landbouwkundige.

(With a summary in English).

Januari 1923.

INHOUD:

		Bladz.
INLEIDING . . .	. . . .	„ 5
HOOFDSTUK I. *Groep A.*	Proeven over bemesting met Dessamest dan wel Stalmest in verband met het gedurende één of meer campagnes weglaten van die bemesting. .	„ 12
1. Gajamprit	Proefveld C 1918 . .	„ 12
2. Ketandan	„ D 1918 . .	„ 13
3. Gantiwarno	„ N 1918 . .	„ 17
4. Kebon Aroem	„ L 1918 . .	„ 19
5. Djoewiring	„ M 1918 . .	„ 20
Algemeene conclusie der	proeven uit groep A: . .	„ 23
HOOFDSTUK II. *Groep B.*	Proeven over het tijdelijk vervangen van Dessamest door Zwavelzure ammoniak. .	„ 23
1. Baki Pandean	Proefveld A 1918 . .	„ 24
2. Wedi Birit	„ I 1918 . .	„ 26
3. Gajamprit	„ W 1918 . .	„ 28
Algemeene conclusie der	proeven uit groep B: . .	„ 30
HOOFDSTUK III. *Groep C.*	Proeven over de uitwerking van Kunstmest-bemesting na het planten gegeven op van tevoren met Dessamest voorbemeste gronden. . .	„ 30
1. Kemoedho	Proefveld Z 1918 . .	„ 30
2. Wedi Birit	„ X 1918 . .	„ 33
3. Wedi Birit	„ V 1918 . .	„ 40
4. Karang Gedeh	„ Q 1918 . .	„ 46
5. Karang Gedeh		
HOOFDSTUK IV. *Groep D.*	Proeven over de bemesting met natuurlijke en kunstmeststoffen in vergelijking met de gebruikelijke dessamestbemesting	„ 47
1. Kebon Agoong	Proefveld R 1918 . .	„ 48
2. Kebon Agoong	„ B 1918 . .	„ 56
3. Wedi Birit	„ S 1918 . .	„ 62
4. Ketandan		„ 64
Recapitulation of the Results	. . . .	„ 65

Bemestingsproeven 1918—1919.

DOOR

A. N. J. BEETS.

INLEIDING.

Het bemestingsvraagstuk heeft in dit verslagjaar een grooter aandeel gehad op mijn werkprogramma dan in de voorgaande jaren het geval was.

Allereerst waren er proeven opgenomen, met welke het de bedoeling was na te gaan in hoeverre dessamest, dan wel stalmest, mag worden weggelaten, welken invloed dit heeft op de lengte, kwaliteit en kleur van het product. (Zie Meded. XXXII en XLI.)

Evenals in de voorgaande campagnes is weer gebleken dat we daarbij voorzichtig moeten zijn met het opstellen van conclusies. We worden voor een zeer lastige keus gesteld. Dit is niet een meening berustende op het resultaat van een paar proefvelden doch thans reeds op dat van zeer velen.

Reeds constateerde Dr. O. de Vries op twee zijner proefvelden (K en P 1913), dat dessamest den aanplant kan infecteeren met Phytophthora Nicotianae, althans op de met dessamest-bemeste perceelen vielen zeer veel planten uit. De bij die beschrijving gevoegde tabellen zijn voldoende demonstratief. (Zie Med. XV van het Proefstation voor Vorstenlandsche Tabak).

Toen dan ook dit vraagstuk door mij werd opgenomen, werd het mijn streven over zooveel mogelijk materiaal te kunnen beschikken. Bij alle proeven op bemestings-gebied werden voortaan steeds enkele perceelen totaal onbemest gelaten. (d.w.z. daar werd ook de dessamest niet toegediend), ten einde op verschillende plaatsen, een indruk te verkrijgen van het meerder dan wel minder uitvallen van planten ten gevolge van ziekte.

Wat is n. l. het geval.

Van de in 1916 opgezette proeven (Med. XXXII) was de conclusie, dat ter plaatse de bemesting zonder die te vervangen niet mocht worden weggelaten. Dit werd op zeer uiteenloopende grondsoorten vastgesteld n. l. op de Ondernemingen Djoewiring, Gajamprit, Ketandan en Gantiwarno. Ten eerste kon op het oog af geconstateerd worden dat er door weglaten een ontwikkelingsverschil ontstond. De lengten van blad werden daardoor in ongunstigen zin beinvloed terwijl, hoogstwaarschijnlijk in verband hiermede, ook de kwaliteit hier en daar achteruitging.

Daarnaast werd nu in de afgeloopen campagnes op meerdere plaatsen geconstateerd dat het aantal uitvallers in het algemeen grooter is op de met dessamest bemeste perceelen. Het is niet goed mogelijk uit te maken wat het zwaarste zal wegen, de minder goede ontwikkeling door het weglaten dan wel de meerdere ziekte door het toedienen.

Bij weglaten van de bemesting dus een waarschijnlijk kleiner, in ieder geval minder ontwikkeld product, maar een gezonde aanplant; in het andere geval grooter en beter ontwikkeld product maar veel uitvallers en daardoor van zieke planten afkomstig blad gemengd met normaal geoogst.

Door het in elkaar grijpen dier verschillende factoren is met proeven niet nauwkeurig na te gaan wat het verschil in rendement zal zijn.

In Med. XLI gaf ik een indeelingsplan der veldbemestingsproeven. Hieraan is ook in deze Mededeeling vastgehouden.

De eerste groep (A) van opgezette proeven heeft dus ten doel gehad uit te maken of we de voorbemesting met dessamest dan wel stalmest eventueel mogen weglaten.

De tweede groep (B) had ten doel uit te maken in hoeverre die mest te vervangen zou zijn, gedurende één campagne, door kunstmest.

De derde groep (C) van proeven is opgezet in verband met de vraag of een bepaalde grondsoort dankbaar zou zijn voor kunstmestnabemesting en welke soort van meststoffen daarbij in aanmerking komen.

De vierde groep (D) van proeven heeft ten doel gehad na te gaan de bemestingswaarde van andere meststoffen dan de algemeen gebruikelijke in vergelijking met dessamest en onbemest, eventueel ook met Z. A.

De afgeloopen campagne is voor mij geen gelukkige geweest. Meerdere van mijn velden moest ik afschrijven, tengevolge van ziekte, dan wel, en dit is meer te betreuren nog, de resultaten zijn gebleken niet zóó betrouwbaar te zijn als dit wel moest. Door de vele ziekten onder het Europeesche personeel liet het toezicht vaak te wenschen over en werden bij contrôle veel onherstelbare fouten aangetroffen. In ieder geval zijn uit die proeven toch nog enkele nuttige aanwijzingen verkregen en indien bij herhaling onder gunstiger omstandigheden het resultaat gelijk is, wint het voorgaande toch weer aan betrouwbaarheid.

Naar aanleiding van de hierna volgende beschouwingen moet nog even een beschrijving der gevolgde werkmethode gegeven worden ten einde het overzicht der cijfers gemakkelijker te maken.

Aan deze methode zal voor den toekomst worden vastgehouden, tenzij er bepaalde redenen zijn er van af te wijken, in welk geval hiervan speciaal melding gemaakt zal worden.

Een proefveld is ingedeeld in perceelen. Meerdere perceelen behooren tot een bepaalde bewerking, bemesting enz. De cijfers verkregen voor den opbrengst per boom, voor de lengte-verhouding, kwaliteit- en kleursortatie van de gesorteerde oogst van de bij elkaar behoorende perceelen geven aanleiding tot het opmaken van de gemiddelden der diverse groepen.

Voor de eenvoudigheid worden in mijn publicaties voortaan steeds alleen die gemiddelden in de tabellen gegeven.

De verschillen tusschen die gemiddelden zijn toe te schrijven aan de verschillen in bewerking, bemesting enz; al naar mate de getallen waaruit ieder van een tweetal met elkaar vergeleken gemiddelden opgemaakt zijn, dichter bijeenliggen, stijgt de betrouwbaarheid van het verschil tusschen die twee gemiddelden.

Men krijgt dus gemiddelden, gaat na of de verschillen betrouwbaar zijn en meldt dit bij de beschouwingen in zooverre, dat alleen die conclusies worden gegeven welke op absoluut betrouwbare verschillen berusten.

Wanneer we trachten zoo betrouwbaar mogelijke cijfers te geven, moet ten eerste het werk op het veld met de meeste nauwkeurigheid uitgevoerd worden. De geoogste tabak moet op een bepaalde en voor alle blâren gelijke rijpheid geoogst worden op één dag, en tevens van ongeveer dezelfde stamhoogte zijn.

Daarom wordt getracht zooveel mogelijk blad te verzamelen

onder dezelfde omstandigheden gegroeid, rijp geworden en geoogst. Bij de droging heeft dergelijk gelijk-rijp-zijn natuurlijk eveneens invloed, men krijgt aldus een loodsdroog product, hetwelk aan alle betrouwbaarheidseischen voldoet. Bij de fermentatie dient er op gelet te worden dat er geen bossen verdwijnen door ruw omgaan met de giriks en onvoldoende toezicht bij het omstapelen. *)

De uitgefermenteerde tabak aan het Proefstation binnengebracht, wordt daar ingewogen, de Onderneming ontvangt een ontvangstbewijs voor de netto hoeveelheid. Bij terugzenden wordt de tabak gedurende 24 uren tegen Lasioderma ontsmet met zwavelkoolstof in het daartoe ingerichte ontsmettingshok, ingewogen en de Onderneming ontvangt een retourbewijs, waarop tevens is aangegeven het gewicht der aangehouden monsterbossen, welke voor brandbepalingen, dan wel voor verzending naar Europa, gebruikt worden. Een en ander wordt gedaan als contrôle-maatregel, vooral met het oog op gemakkelijk te bedrijven diefstallen, gedurende het transport en ook al in verband met het feit dat de tabak zoo lang openligt gedurende de sortatie aan het Proefstation.

De ingewogen tabak wordt op perceel-nummers uitgezocht, de oogsten onderscheiden naar de kleine volgnummers der giriks en oogst voor oogst opnieuw ingewogen. De tot één oogst behoorende bossen der verschillende perceelen worden, indien de lengtemeting van belang geacht wordt, blad voor blad op lengte gemeten volgens de boslengtematen der Onderneming. Is een oogst afgemeten dan wordt van ieder perceel door weging bepaald hoeveel grammen tabak de eerste, tweede, derde, respectievelijk vierde lengte bereikten en deze gewichts-getallen uitgedrukt in procenten van het totaal oogstgewicht, perceel voor perceel. De bij elkaar opgetelde gewichten van 1ste, 2de, 3de en 4de lengte geven getallen die moeten overeenkomen met de oorspronkelijk ingewogen hoeveelheden. De procenten der bij elkaar, n. l. tot een bepaalde bewerking, dan wel bemesting, behoorende perceelen, worden onder elkaar

---

*) Er zijn n. l. giriks van enkele ondernemingen terugontvangen die dwars doorgescheurd waren. Hiervoor wordt werkelijk een krachtige hand vereischt. In den toekomst zal getracht moeten worden dit met krachtigen hand tegen te gaan.

Er kan niet genoeg op aangedrongen worden, ten einde ons het werk te vergemakkelijken, goed toe te zien op de bossen in de stapels. Raakt er tabak weg of wordt de tabak minder goed verzorgd dan is een deel van alle besteede moeite tevergeefsch geweest, het resultaat onbetrouwbaar en het werk een jaar achterop.

genoteerd en er wordt voor de bewerking dan wel bemesting a, b en c een gemiddelde opgemaakt.

Na de meting volgt perceel voor perceel „djembrengan" (openmaken der blaadjes) en kwaliteitsortatie in vier merken: aloes, sedeng, kassar en kassar ålå.

De kwaliteitsortimenten perceel voor perceel worden weer ingewogen, het totaal moet kloppen met het oorspronkelijk gewicht van den dag-oogst.

Ieder der kwaliteit-sortimenten wordt nu op kleur gesorteerd.

In den loop van deze campagne werden hierin een paar veranderingen aangebracht en wel in verband met het volgende:

Het verschil in helder en vaal was dikwijls onbetrouwbaar zonder dat daarvoor een verklaring kon gegeven worden, alhoewel een vermoeden waar de fout te zoeken was, wel bestond.

Het zal een bekend feit zijn dat er een bepaald soort lichtkleurig blad is, hetwelk zoowel onder lichtbruin kan gerangschikt worden als onder lichtvaal.

Is er in de betreffende partij, bijv. voetblad, veel muisvaal, donker dan wel licht, dan zal het bovengenoemde blad worden ondergebracht bij de bruinmerken. Is de partij over 't algemeen bruin, en ontbreekt het echte vaal dus feitelijk, bijv. bij middenblad, dan komen er fouten of ontstaat althans een kans op fouten, omdat de eene sorteervrouw die genoemde blaadjes onder bruin, de andere ze onder het lichtvaal werpt, omdat het lichtvaal een bruine tint heeft. Men ziet haar dan ook veel het blad omkeeren, is het rugvaal dan gaat het onder lichtvaal.

Dit is wat niet mag toegestaan worden bij een proefsortatie.

Ik liet daarom twee overgangsmerken sorteeren n. l. donker en lichtbruinvaal (dan wel twijfel-vaal, „idjoe lamat" genaamd).

Nu is de kans verminderd dat in het lichtvaal, blad thuisbehoorend bij lichtbruin komt, en omgekeerd. Waarschijnlijk in verband daarmede zijn de kleursortaties betrouwbaarder geworden.

Bij het nawerken bleek me dat het hier gaat om een vrij groot percentage van de totaal hoeveelheid tabak. (Soms tot 30%).

Over deze feiten werd met meerderen van gedachten gewisseld en ik ben tot de volgende conclusie gekomen:

1e. Hetgeen als bruinvaal of twijfelvaal thans wordt uitgesorteerd is geen bruin en ook geen vaal. Het staat voor de eene partij dichter bij bruin, voor de andere dichter bij vaal, afhangen-

de van de soort van tabak en den totaal-indruk van de geheele partij.

2e. Dit type blad is over het algemeen licht-kleurig zoodat een gedeelte ervan voor het percentage helder van de partij zeer zeker in rekening moet gebracht worden. De donkerbruine blaadjes hebben die valige tint nooit zoo uitgesproken. Zijn ze er dan komen ze onder de donkere tint van het betreffende merk terecht.

3e. Beter is 't het gehalte apart te vermelden en het niet onder lichtvaal mede te laten tellen voor het vaalcijfer.

Voortaan wordt nu op de volgende wijze te werk gegaan bij de kleursortatie:

Bij een proefveld behooren bijv. 6 onbemeste perceelen.

Die worden eerst op elkaar uitgesorteerd d. w. z. zóó gesorteerd dat de merken, afgezien van de hoeveelheden, met elkaar overeenstemmen in kleur, natuurlijk afwijkingen in de blaadjes over het hoofd ziende.

(Er is immers niet één enkel blad volkomen gelijk aan het andere).

Eén der op elkaar uitgesorteerde onbemeste perceelen wordt nu als monster (tjonto) voor de vrouwen neergelegd en alle andere perceelen daarmede overeenstemmend gesorteerd. Met andere woorden, er worden bepaalde grenzen vastgesteld, een soort kleurenschaal voor de betreffende partij der onbemesten.

Nu zeggen de cijfers voor helder- en vaalgehalte wel wat, vooral als alles wat beslist twijfelachtig is wordt uitgeschakeld ten einde het niet in de beoordeeling op te nemen.

Reeds bleek evenwel dat ook langs dezen weg uiteenloopende soorten met gesorteerd kunnen worden zonder dat tot veel ondermerken wordt overgegaan. Hierop wees trouwens Dr. O. de Vries reeds in Med. XIX.

Uit de gewichtsgetallen voor de verschillende kleursortimenten, wordt voor ieder der perceelen het volgende rekenwerk verricht:

De kwaliteitsmerken: aloes, sedeng en kassar worden ieder in 6 kleuren ondergesorteerd, (soms in 8, wanneer n. l. paars-rood (bata) en geel (djenir) worden uitgelegd als aparte kleurmerken, in geval er gemeend wordt dat in de gehalten dier merken verschillen kunnen bestaan dan wel indien deze kleuren de egaliteit der andere kleurmerken beinvloeden:

donkerbruin
lichtbruin
donkervaal
lichtvaal
donker-bruinvaal en
licht-bruinvaal

Nu wordt ten einde een indruk te krijgen of een perceel donkere dan wel heldere tabak opleverde, bij elkaar geteld van aloes, sedeng en kassar het aantal grammen lichtbruin, lichtvaal en lichtbruinvaal.

Dit totaal aantal grammen van de 9 sortimenten wordt uitgedrukt in procenten van het totaal van aloes, sedeng en kassar; dit geeft het percentage helder.

1. 50 % als cijfer voor „helder" wil dus zeggen dat het totaal gewicht der bovengenoemde licht-kleurige merken de helft was van het totaal van aloes, sedeng en kassar.
2. Bij een groep van perceelen met heldercijfer 40, is dus van de donkere merken 60 % aanwezig geweest.

Is groep 1 bemest en
,, 2 onbemest geweest, dan is dus door de bemesting een lichtere tabak ontstaan, indien het verschil althans betrouwbaar is.

Het vaalcijfer wordt verkregen door bij elkaar op te tellen donkervaal en lichtvaal van aloes, sedeng en kassar en dit procentisch uit te drukken in het totaal-gewicht van aloes, sedeng en kassar.

1. 50 % als vaalcijfer wil dus zeggen dat er 50 % van de tabak niet vaal was.
2. 60 % als vaalcijfer geeft dus aan dat 40 % niet vaal was.

De cijfers voor helder- en vaalgehalte hebben dus geen verder verband met elkaar, behoeven dus bijv. volstrekt niet te samen 100 te zijn.

Geeft:

Groep 1, onbemest,	40%	helder en
	30%	vaal:
Groep 2, bemest,	50%	helder en
	80%	vaal:

dan wil dit zeggen dat door de bemesting de tabak lichter en valer is geworden, indien de verschillen betrouwbaar zijn.

Daarnaast wordt hier en daar bij de kleursortatie nog een derde cijfer gegeven n. l. dat voor bruinvaal, het blad dus hetwelk bij het sorteeren op kleur als overgangsmerk tusschen bruin en vaal is uitgesorteerd.

HOOFDSTUK I.

Groep A. Over het toedienen van dessamest dan wel stalmest en het weglaten daarvan, waren proefvelden aangelegd op de Ondernemingen:

1. Gajamprit	Proefveld	C 1918
2. Ketandan	„	D 1918
3. Gantiwarno	„	N 1918
4. Kebon Aroem	„	L 1918
5. Djoewiring	„	M 1918

---

1. Gajamprit, tuin Tegaljoso, Proefveld C 1—16, werd afgeschreven ten gevolge van veel ziekte. Dit is één van de zeer ongelukkige voorbeelden van proefvelden. Het betreffende veld, groot $^1/_2$ bouw, was met steenen neuten op de vier hoekpunten aangegeven. Toen de omringende aanplant in bloei ging en dus voetblad geoogst moest worden, was juist het proefveld te herkennen aan het aantal uitvallers. Zoo goed als alle planten vielen uit, ook op de onbemeste 12 perceelen van de 16; rondom kwam wel ziekte voor, maar niet in die mate als op het proefveld.

Het bemesten had plaats gehad met denzelfden mest, in kuilen opgezameld, als op de omringende tuin was gebruikt, de tijd van bemesten, bewerking en behandeling te velde waren dezelfden als op de omliggende tuin.

De bemeste perceelen (2, 5, 10, en 13,) ontvingen een hoeveelheid Kuilenmest overeenkomende met 24 M^3 per bouw, verspreid toegediend. *).

*) Achteraf beschouwd kan de verklaring m. i. alleen gevonden worden in het gebruik van met Phytophthora besmet gietwater.

Plan met indeeling:

← 150 Rl. v. →

↑ 30 Rl. v. ↓

1 A	2 B
3 C	4 D
5 B	6 A
7 D	8 C
9 A	10 B
11 C	12 D
13 B	14 A
15 D	16 C

→N

A: 1, 6, 9, 14, doorloopend onbemest.

B: 2, 5, 10, 13, doorloopend verspreid bemest.

C: 3, 8, 11, 16, 3 camp. onbemest, 1 camp. rijenbemesting.

D: 4, 7, 12, 15, 3 camp. onbemest, 1 camp. verspreid bemest.

---

2. Ketandan, tuin Gading koelon, lichten zanderigen grondsoort. Proefveld D 1918.

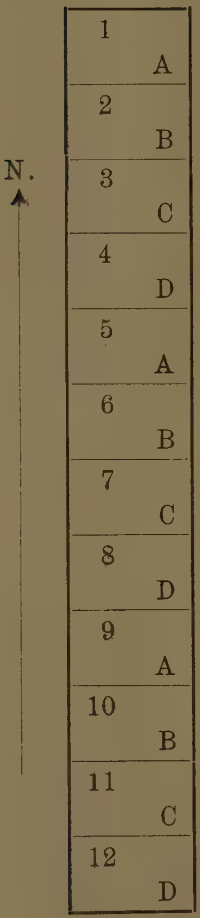
Hier werd bij het voetblad geen verschil geconstateerd in de lengte-ontwikkeling van het blad, maar bij het middenblad was dit verschil zeer belangrijk. Ik schrijf dit toe aan de langdurige droogte waarbij het voetblad tot ontwikkeling is gekomen. Bij de later vallende buien hebben de boomen op de bemeste perceelen meer kunnen profiteeren van den mest in het bovenblad.

In de kwaliteit werd noch bij voet—noch bij middenblad een betrouwbaar verschil, door de bemesting veroorzaakt, geconstateerd.

In het gehalte heldere tabak werd geen betrouwbaar verschil gevormd noch bij voet—noch bij middenblad.

Het vaalgehalte bij voetblad geeft geen aanleiding tot bespreking, wel werd valer tabak gevonden bij middenblad bij de bemeste perceelen.

Plan met indeeling:



A: 1, 5, 9, doorloopend verspreid bemest.
B: 2, 6, 10, 3 camp. onbemest, 1 camp. plantgatbemesting.
C: 3, 7, 11, doorloopend onbemest.
D: 4, 8, 12, 3 camp. onbemest, 1 camp. verspreid bemest.

De bemeste perceelen 1, 5, en 9, ontvingen een hoeveelheid dessamest overeenkomende met 30 M^3 per bouw, verspreid toegediend.

Te velde werden in het opgroeien van de jonge tabak gedurende de langdurige droogte geen verschillen opgemerkt in de ontwikkeling. Toen het voetblad geoogst werd, waren er duidelijke verschillen in het aantal zieke planten. Dit was n. l. naar schatting hooger op de met dessamest bemeste perceelen.

De vakken waren hier, op verzoek van den Heer G. M. van der Wijck, Beheerder van de Onderneming Ketandan, zoodanig

gekozen, dat ze ieder in een koelie-bagean lagen en er werd, evenals in 1916/17, op gelet het aantal dolken van de koelies uit elkaar te houden. Uit de gevolgde betalingen kan, indien er geen uitwisseling van dolken door de koelies onderling heeft plaats gehad, een indruk verkregen worden van de meerdere of mindere productie der overigens gelijk-groote bageans, die behandeld waren als de erin gelegen proefveld-perceelen.

De cijfers zijn de volgenden:

1	bemest 1916/17	1231	dolken	gem. 1506 dolken. m. = ± 138 dolken.
5		1597	„	
9	„ 1918/19	1689	„	
2	onbemest	1421	„	gem. 1447 dolken. m. = ± 87 dolken.
3		1337	„	
4		1676	„	
6		974	„	
7		1352	„	
8		1268	„	
10		1480	„	
11		1715	„	
12		1805	„	

Het verschil = + 59 dolken heeft een M. f. = ± 163 dolken. Hieruit is dus niets te concludeeren over meerdere opbrengst; de getallen perceel voor perceel schommelen, dit zal wel in verband staan met de ziekte en het meer of minder optreden daarvan op de verschillende perceelen.

In de campagne 1916/17 waren die getallen:

1	bemest	612	dolken	gem. 646 dolken. m. = ± 9 dolken.
5		669	„	
9		656	„	
2	onbemest	803	„	gem. 781 dolken. m. = ± 29.4 dolken
3		728	„	
4		774	„	
6		916	„	
7		789	„	
8		823	„	
10		604	„	
11		769	„	
12		827	„	

Het verschil = — 135 dolken heeft een Midd. fout = ± 30.7 dolken en is dus absoluut betrouwbaar.

In 1916/17 waren de verschillen door ziekte dus zelfs zóó groot dat de bemesten duidelijk minder opbrachten, terwijl, waarschijnlijk door diezelfde ziekte, in 1918/19 in het geheel geen conclusie is te trekken.

Bekend is het, dat de lanas in droge jaren, dus als 1918/19, minder schade doet dan in natte jaren, als 1916/17 er een was. De opbrengst aan dolken is dit jaar (droog) beduidend hooger geweest dan in de campagne 1916/17, een nat jaar, alweer in overeenstemming met de gewone gang van zaken.

In genoemd jaar 1916/17 waren de ontwikkelingsverschillen eveneens grooter, hetgeen blijkt uit de meer sprekende cijfers voor lengtemeting voor voet- en middenblad. (Zie Med. XXXII).

Voetblad :	% Lengte I : II : III	% Kwaliteit A : B : C : CZ	% Helder	% Vaal	% Bruinv.	
Bemest Onbemest	86 : 14 : — 70 : 28 : 2	20 : 23 : 44 : 13 22 : 25 : 38 : 15	62 73	61 58	— —	1916
Voetblad :						
Bemest Onbemest	1 : 56 : 43 2 : 56 : 42	44 : 51 : 5 52 : 45 : 3	67 63	58 60	26 23	1918
Middenblad :						
Bemest Onbemest	71 : 28 : 1 51 : 45 : 4	39 : 39 : 20 : 2 41 : 41 : 17 : 1	66 64	38 50	— —	1916
Middenblad :						
Bemest Onbemest	68 : 32 : — 51 : 48 : 1	61 : 36 : 3 : — 62 : 36 : 2 : —	75 76	43 35	40 38	1918
Hoogmiddenblad:						
Bemest Onbemest	43 : 52 : 5 27 : 63 : 10	38 : 47 : 13 : 2 37 : 50 : 11 : 2	35 37	52 52	— —	1916

Overeenstemming is er dus in de beide jaren onder verschillende weersomstandigheden op dezellfde terreinen in de lengte-verhoudingen, ten voordeele van bemesting; in kwaliteit is in beide jaren een klein onbetrouwbaar verschil ten nadeele van de bemesting geconstateerd.

In het vaalgehalte bij het middenblad 1916 en 1918 werd juist

het omgekeerde geconstateerd n.l. in het natte jaar 1916 is er door de bemesting achteruitgang in vaal, in het droge jaar 1918 daarentegen meer vaal door bemesting.

---

3. Gantiwarno, halfzwaren grond, tuin Wetan-birin. Proefveld N 1918.

Op dit proefveld, hetzelfde terrein als in 1916/17, werd weer verschen stalmest toegediend, in gelijke hoeveelheid als in 1916/17 op deze perceelen gegeven werd, n.l. overeenkomende met 25.6 M^3 per bouw verspreid.

Plan met indeeling:

75 Rl. v.

60 Rl. v

N ↑

1 A	2 B	3 C	4 D
7 C	8 D	5 A	6 B
12 D	9 A	10 B	11 C
14 B	15 C	16 D	13 A

A: 1, 5, 9, 13, doorloopend onbemest.

B: 2, 6, 10, 14, 3 camp. onbemest, 1 camp. rijenbemesting.

C: 3, 7, 11, 15, doorloopend verspreid bemest.

D: 4, 8, 12, 16, 3 camp. onbemest, 1 camp. verspreid bemest.

De verschillen te velde in den jongen aanplant waren zeer duidelijk; deze komen oogenschijnlijk ook tot uiting in de lengteverhoudingen van het voetblad. Door groote schommeling der perceelcijfers onderling tot één gemiddelde behoorende is het verschil evenwel absoluut onbetrouwbaar. Toen de aanplant ouder werd is veel vergroeid en bij het middenblad zijn de lengteverhoudingen dan ook minder verschillend.

Voetblad :	% Lengte I : II : III	% Kwaliteit A : B : C : CZ	% Helder	% Vaal	%Bruin-vaal	
bemest	59 : 40 : 1	37 : 37 : 25 : 1	57	62	—	1916
onbemest	32 : 65 : 3	29 : 39 : 30 : 2	66	43	—	
bemest	21 : 60 : 19	19 : 60 : 21 : —	63	66	21	
onbemest	12 : 60 : 28	25 : 57 : 18 : —	66	45	27	1918
Middenblad :						
bemest	39 : 58 : 3	33 : 44 : 23 : —	71	41	—	1916
onbemest	27 : 67 : 6	31 : 45 : 24 : —	76	30	—	
bemest	8 : 44 : 48	7 : 46 : 47 :	91	50	44	
onbemest	4 : 43 : 53	8 : 45 : 47 : –	93	30	57	1918

De getallen in deze campagne verkregen op zichzelf beschouwende, hebben we dus de genoemde verschillen in de lengte van het product; daarnaast zien we in de cijfers een achteruitgang bij voetblad en gelijke getallen bij middenblad voor de kwaliteit van het product. Deze achteruitgang bij het voetblad is evenwel onbetrouwbaar gebleken. De in de cijfers geconstateerde achteruitgang in kwaliteit was trouwens niet in overeenstemming met een beoordeeling op het oog af, indien we letten op soepelheid en egaalzijn. De tabak was evenwel zeer veel donkerder, had meer druk en was valer van uiterlijk. Zóó sterk waren deze verschillen dat in de rij van 16 achter elkaar uitgelegde perceelen aan de kleine kreukeltjes en aan de kleur van het blad de bemeste perceelen er uit te kennen waren.

Toch zijn ze in de cijfers met minder kwaliteit uitgekomen, terwijl de verschillen in kwaliteit zeer duidelijk ten voordeele van de bemesting waren.

De kwaliteitsortatie is hier beinvloed geworden door den kleur en het druk-gehalte, iets waaraan niet veel te veranderen is.

Bij het middenblad was het verschil in drukgehalte der bemeste tabak nog wel te zien maar minder duidelijk. We zien de cijfers voor kwaliteit elkaar dan ook naderen.

Zoolang we niet aan kunnen geven wat kwaliteit is, afgezien van den kleur en fabricatie-fouten, blijven dergelijke fouten hun invloed doen gelden.

Zoowel in 1916 als 1918,

„ voor voetblad als voor middenblad, ontstond een veel valere tabak bij bemesten met verschen stalmest.

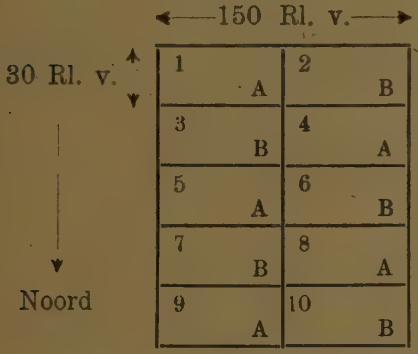
Dit is dus geldend voor een nat jaar als 1916, maar ook voor een droog jaar als 1918.

---

4. Kebon Aroem, tuin Kebon Aroem, zanderige grond. Proefveld L 1-10.

Er werd hier bemest op de betreffende perceelen met een hoeveelheid dessamest overeenkomende met 19.2 M³ per bouw.

Plan met indeeling:



A: 1, 4, 5, 8, 9, onbemest

B: 2, 3, 6, 7, 10, verspreid bemest

In den jongen aanplant waren er duidelijke verschillen in de ontwikkeling te velde.

Voetblad:	% Lengte I : II : III	% Kwaliteit B : C : CZ	% Helder	% Vaal	% Bruin-vaal
bemest	71 : 29 : —	40 : 58 : 2	83	61	23
onbemest	54 : 45 : 1	42 : 55 : 3	86	56	24
Middenblad:					
bemest	56 : 44 : —	4 : 52 : 44	76	75	18
onbemest	47 : 52 : 1	4 : 50 : 46	76	76	18

Eén der bemeste perceelen n. l. No. 7 is een uitzondering zoowel bij het voetblad als bij het middenblad voor de lengtemeting, het wijkt geheel van de andere bemeste perceelen af. Ook in kwaliteit, helder-en vaalgehalte gaat dit door. Indien dit perceel

geweest ware als de anderen, zou het gemiddelde voor de lengteverhoudingen der bemeste perceelen iets lager zijn gekomen, het verschil zou evenwel blijven bestaan.

De kwaliteit-gemiddelden zouden geen aanleiding hebben gegeven tot een andere conclusie.

Het gehalte aan heldere tabak voor voet- en middenblad zou dan iets hooger zijn uitgekomen voor de bemesten dan voor de onbemesten.

De conclusies waren dan geworden:

1e. de blad-lengte ging vooruit door de bemesting,
2e. bij de kwaliteit ontstond geen betrouwbaar verschil door bemesting,
3e. in het gehalte helder werd geen betrouwbaar verschil geconstateerd,
4e. in het vaalgehalte werd geen betrouwbaar verschil gevonden.

N.B. Van dit proefveld is geen paralel geweest in 1916-'17, zoodat geen vergelijking kan gemaakt worden.

---

5. Djoewiring, tuin Mogoh, Proefveld M 1-16.

Dit proefveld was gelegen op zeer zwaren grond, waarop „gollan" als grondbewerking wordt toegepast. Er was op dit terrein nooit tevoren tabak gecultiveerd.

Op de Onderneming werd toegepast:

1. kalkbemesting: 20 pic. per bouw.
2. dessamest: 20 M³ per bouw vóór de gollan en 12 M³ stalmest na het gollen verspreid toegediend.

In verband hiermede werden de verschillende perceelen als 't volgt behandeld:

A. onbemest gelaten.
B. met kalk alleen bemest.
C. met dessamest alleen bemest en
D. met kalk en dessamest bemest.

Plan met indeeling:

A: 1,6, 9,14, onbemest
B: 2,5,10,13, kalkbemesting
C: 3,8,11,16, dessamest
D: 4,7,12,15, kalk en dessamest

24 Rl. v.

	B	D	A	C	B	D	A	C	
	2	4	6	8	10	12	14	16	150 Rl. v.
	A	C	B	D	A	C	B	D	
Noord	1	3	5	7	9	11	13	15	

Te velde waren, van den beginne af aan, zeer groote verschillen te zien in de ontwikkeling der planten op de verschillende perceelen, zonder uitzondering overeenstemmend met de bemestingen:

de kalk—perceelen stonden beter dan de onbemesten,
de dessamest—perceelen waren beter ontwikkeld dan de kalk—perceelen, de met de combinatie van kalk en dessamest bemeste perceelen waren het best ontwikkeld.

De verschillen te velde waren zóó groot dat er van tegelijk op één dag afoogsten geen sprake kon zijn. De cijfers voor kwaliteit en kleur welke gegeven worden, zijn dus niet absoluut te vergelijken, omdat het hier verschillende dagoogsten betreft. Wel betrouwbaar zijn de lengte-verschillen van het product, omdat de stamhoogte, waarvan het blad genomen werd, overeenkwam en we dus met gelijksoortig blad te doen hebben.

Voetblad:	% Lengte I : II : III : IV	% Kwaliteit A : B : C	% Helder	% Vaal	% Bruinv.
onbemest	— : 4 : 76 : 20	7 : 62 : 31	51	84	11
kalk	— : 20 : 78 : 2	15 : 65 : 20	63	78	20
dessamest	— : 12 : 83 : 5	7 : 51 : 42	47	91	8
combinatie	— : 13 : 85 : 2	7 : 53 : 40	39	91	9

Middenblad:

onbemest	onoogstbaar				
kalk	idem				
dessamest	5 : 78 : 17 : —	44 : 43 : 13 : —	45	68	23
combinatie	13 : 80 : 7 : —	59 : 35 : 6 : —	51	62	28

Wat met elkaar mag vergeleken worden is in de eerste plaats onbemest en kalk en in de tweede plaats dessamest en dessamest + kalk, zijnde dit cijfers van bij elkaar behoorende dagoogsten.

Voor Voetblad zien we door 't bemesten met kalk tegenover onbemest een verbetering in lengte en kwaliteit, meer helder en minder vaal; het gehalte aan bruinvaal gaat vooruit door kalkbemesting.

Voor Voetblad zien we door het toevoegen van dessamest aan de kalk of omgekeerd geen betrouwbare verschillen, noch in lengte, noch in kwaliteit dan wel in kleur.

Voor Voetblad geven alle bemestingen verbetering in de bladlengte boven onbemest.

Voor Middenblad zien we door het toevoegen van kalk aan de dessamest:

een vooruitgang in lengte en kwaliteit, meer helder en minder vaal en vooruitgang in het gehalte bruinvaal.

Evenals in het vorige jaar werden ook nu weer cijfers verzameld voor stamdikte, stam-lengte en aantal blâren.

De metings-gemiddelden der perceelen zijn opgemaakt over 100 metingen per perceel, het aantal blâren is een gemiddelde van 9 tellingen, de gemiddelden voor de stamlengte over 100 boomen.

Randboomen werden niet meegenomen in de metingen of tellingen.

Ook uit de cijfers die hier verzameld zijn voor de stamdikten worden de verschillen tusschen onbemest en kalkbemesting zeer duidelijk gedemonstreerd n. l.

Gem. van 4 paralel-perceelen:

	Stamdikte op 50 cm. veldhoogte in m.m.	idem op 100 cm. in m. m.	Stamlengte in c. m.	Aantal blâren
Onbemest:	11.7 0.35	7.05 ± 0.78	125.3 ± 3.8	31.3 ± 0.8
Kalk-bemesting:	13.8 ± 0.87	10.1 ± 0.96	147.4 ± 6.1	34.1 ± 0.5

Alle verschillen zijn hier absoluut betrouwbaar.

Op deze verschillen moet speciaal de nadruk gelegd worden, omdat in de Vorstenlanden nooit zóó sterke verschillen geconstateerd zijn als hierboven aangegeven en er ook voor brandverbetering en dergelijke onderzoekingen nooit iets definitiefs vastgesteld kon worden. Niet ondienstig zal het zijn in deze richting voort te gaan ten einde op dat gebied eveneens profijt te trekken van de gelegenheid die ons geboden wordt door de gronden van Djoewiring.

Er zijn monsters voor brandbepaling aangehouden, dit werk verloopt evenwel langzaam en hierop kon deze publicatie niet wachten.

Het ligt dan ook in mijn bedoeling over dit gedeelte van mijn werkzaamheden een aparte publicatie te geven, zoodra over enkele der geconstateerde feiten zekerheid verkregen is.

Algemeene conclusie der proeven van groep A:

Op alle bovengenoemde proefvelden is dus de goede werking van dessamest dan wel stalmest op de ontwikkeling der planten geconstáteerd, welk resultaat geheel in overeenstemming bleek te zijn met dat van voorgaande jaren op dezelfde, zoowel als op andere proefvelden.

Ook uit hierna beschreven proefvelden wordt dit nog hier en daar aangedikt.

Op de reeds beschreven velden vond ik geen gelegenheid uit te maken hoe het stond met den opbrengst per boom, omdat het geen kwantitatieve proefvelden waren. Daar waar dit op nog te beschrijven proefvelden wel het geval was kom ik op dit onderwerp nog even terug.

HOOFDSTUK II.

Groep B. Proeven over de vraag of dessamest gedurende één campagne te vervangen zou zijn door Z. A. in een hoeveelheid van 6 gr. per plant dan wel de dubbele portie hiervan, als bemesting 2-3 weken na het planten gegeven.

De proeven waren ingezet op de Ondernemingen:

1. Baki Pandean Proefveld A 1918
2. Wedi Birit „ I 1919
3. Gajamprit „ W 1918

Voor de uitwerking van den overal in oplossing toegedienden kunstmest waren, door de langdurige droogte-periode, de klimatologische omstandigheden niet gunstig te noemen. Ook voor het oogsten van het onderblad was die droogte een ongunstige factor.

1. Baki Pandean. Proefveld A 1-12, tuin 4, (Kaliniti), halfzwaren grond.

Speciaal op dit proefveld werkte de weersfactor zeer ongunstig. De planten op een voordeeligen, in dit geval vochtigen plaats geplant, (er was hier n. l. veel grondwater), groeiden gedurende de droogte door, stonden reeds in bloei toen het voetblad geoogst moest worden. Het gevolg hiervan was dat op de minder goed doorgegroeide, in casu de onbemeste perceelen, geoogst werd van de best ontwikkelde boomen; op de 't best doorgegroeide perceelen, in dit geval die welke stalmest en Z. A. ontvangen hadden, werd ten einde blad van een gelijke stamhoogte en een ongeveer gelijke rijpheid te krijgen geoogst van de achterlijk gebleven planten.

Plan met indeeling:

Noord ↑

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D

A : 1, 5, 9, onbemest.
B : 2, 6, 10, stalmest-voorbemesting.
C : 3, 7, 11, 6 gr. Z. A. per plant, 3 weken na het planten gegeven.
D : 4, 8, 12, stalmest-voorbemesting + 6 gr. Z. A. per plant, 3 weken na het planten gegeven.

De perceelen met stalmest + 6 gr. Z. A. waren het best ontwikkeld op het veld; uit de cijfers voor bladlengtemeting blijkt evenwel precies het omgekeerde. De stalmest was toegediend in een hoeveelheid overeenkomende met 25 M^3 per bouw, twee maanden voor het planten.

Hoog voetblad:	% Lengte I : II : III	% Kwaliteit A : B : C : CZ	% Helder	% Vaal	% Bruin-vaal
onbemest	5 : 87 : 8	5 : 52 : 39 : 4	68	45	43
stalmest	4 : 84 : 12	4 : 54 : 39 : 3	66	49	30
6 gr. Z. A.	5 : 84 : 12	6 : 50 : 41 : 3	70	41	38
combinatie	4 : 68 : 28	6 : 54 : 37 : 3	62	56	28
Middenblad:					
onbemest	53 : 47	37 57 : 6	68	69	29
stalmest	44 : 56	41 : 55 : 4	76	65	31
6 gr. Z. A.	59 : 41	38 : 57 : 5	81	61	33
combinatie	46 : 54	33 : 61 : 6	75	65	31

Hier is geen der verschillen in werkelijkheid betrouwbaar tengevolge van de fouten bij het oogsten gemaakt door den hiermede belaste geëmployeerde.

De bepaling van de Middelbare fouten der verschillen is dan ook achterwege gelaten.

Hoogstwaarschijnlijk zijn de rekenkundige waarden dier verschillen wel betrouwbaar, de schommelingen in het materiaal zijn gering, maar dit zou men kunnen noemen een relatieve betrouwbaarheid. Bij de bepaling van de betrouwbaarheid gaan we n. l. uit van het idée dat het materiaal „bruikbaar" is d. w. z. dat er geen andere dan toevallige fouten invloed op het cijfermateriaal hebben uitgeoefend. Dit is hier niet 't geval, we zijn ons de fout hier bewust; het is een fout, die in bepaalde richting invloed uitgeoefend heeft en wel in verschillende mate voor de verschillende bemestingen.

Hiermede houden de gebruikelijke formules evenwel geen rekening.

Als betrouwbaar zou dus gequalificeerd worden, wat absoluut onbetrouwbaar is voor de toepassing.

Toch heeft dit proefveld nog aanleiding gegeven er iets uit op te merken.

Hierbij volgt een tweetal rijen cijfers voorstellende het gehalte aan heldere tabak en 't vaalgehalte der tabak van de middenbladoogst van dit proefveld op volgorde der perceelen:

	Helder	Vaal
1	27	73
2	17	83
3	23	76
4	15	85
5	24	74
6	40	57
7	32	64
8	34	63
9	38	59
10	42	54
11	53	42
12	50	47

Uit de beide kolommen is te zien, hoe de cijfers voor het heldergehalte een stijgende, die voor het vaalgehalte een dalende lijn vormen.

Het proefveld bestond uit 12 in de richting van het verval naast elkaar gelegen godaks van 120 bij 24 Rl. v. Perceel 1, het dichtst bij de watertoevoer op de sawah, perceel 12 het verst daarvandaan, in O-richting gelegen.

M. a. w. dit proefveld is verkeerd aangelegd; er zijn te weinig paralellen, hier 3 van ieder der bemestingen, genomen.

Hoe dichter het perceel gelegen was bij de aanvoerleiding van het water (inclusief slib, dan wel zand) des te lager was het gehalte heldere tabak en des te hooger het vaalgehalte.

Van een verschil in het aantal uitvallers, zooals dat op een gelijkwaardig proefveld op Temoeloes in het vorige jaar zoo duidelijk was, is hier niets geconstateerd, aangezien zoo goed als geen ziekte optrad, zooals meestal in droge jaren het geval is.

---

2. Wedi Birit, tuin Mawĕn. Proefveld I 1—20, halfzwarne grond. Plan met indeling:

2 B	4 D	6 A	8 C	10 B	12 D	14 A	16 C	18 B	20 D
1 A	3 C	5 B	7 D	9 A	11 C	13 B	15 D	17 A	19 C

Noord ←

A : 1,6, 9,14,17, onbemest,
B : 2,5,10,13,18, 24 M^3 dessamest-voorbemesting, verspreid toegediend,
C : 3,8,11,16,19, 6 gr. Z.A., 17 dagen na het planten gegeven,
D : 4,7,12,15,20, 24 M^3 dessamest-voorbemesting en 6 gr. Z.A., 17 dagen na het planten gegeven.

Te velde waren op dit proefveld noch in de jonge, noch in de uitgegroeide aanplant verschillen in de ontwikkeling te zien. Het proefveld was met opzet gekozen op dien tuin, omdat daar in vroegere jaren veel dood ging aan „lanas" volgens opgave van den Beheerder. Zeer waarschijnlijk in verband met de hevige droogte van dit jaar was de sterfte over de geheele afdeeling gering; ook op het proefveld kon geen verschil geconstateerd worden.

Het was een vrij zwaren tuin, de invloed van den dessamest is dan ook wel terug te vinden in de cijfers voor lengtemeting van het middenblad. Evenals bij de proef op Ketandan is bij het voetblad, naar mijn meening alweer in verband met de droogte, dit verschil niet geconstateerd. De oogst van het voetblad heeft geen overeenstemmende resultaten gegeven, de cijfers voor lengte en kwaliteit, perceel voor perceel genomen, schommelen vrij sterk, zoodat aan de verschillen geen waarde gehecht mag worden. In ieder geval is van een flinke uitwerking van de Z. A. niets geconstateerd op deze grondsoort.

Voetblad:	% Lengte I : II : III	% Kwaliteit A : B : C : CZ	% Helder	% Vaal	% Bruinv.
onbemest	29 : 66 : 5	33 : 47 : 20 : —	38	31	33
dessamest	28 : 68 : 4	24 : 51 : 24 : 1	37	32	32
6 gr. ZA.	29 : 66 : 5	34 : 46 : 19 : 1	32	35	29
dessam. en 6 gr. ZA.	18 : 76 : 6	32 : 46 : 21 : 1	37	36	33
Middenblad:					
onbemest	34 : 63 : 3	58 : 36 : 6 : —	24	55	22
dessamest	40 : 58 : 2	58 : 36 : 6 : —	25	59	23
6 gr. ZA.	35 : 63 : 2	49 : 43 : 8 : —	21	63	20
dessam. en 6 gr. ZA.	41 : 58 : 1	57 : 35 : 8 : —	19	66	18

Het eenige waaraan waarde gehecht mag worden is dat de dessamest + ZA. bij het voetblad meer helder dan kunstmest alleen en voor het middenblad meer vaal dan onbemest heeft gegeven. In verband met de betrouwbaarheid der gemiddelden is reeds gezegd dat de cijfers perceel voor perceel zeer sterk schommelen, geen der andere verschillen is dan ook betrouwbaar.

---

3. Gajamprit, tuin Gajamprit. Proefveld W. 1 — 32 gemengd-zanderigen grond.

Plan met indeeling:

75 Rl. v. (↕)

1 A	2 C	3 D	4 F
5 B	6 D	7 E	8 A
9 C	10 A	11 F	12 B
13 D	14 E	15 B	16 C
17 E	18 F	19 A	20 D
21 A	22 B	23 C	24 E
25 F	26 C	27 D	28 A
28 B	30 A	31 E	32 F

←30 Rl. v.→

A: 1, 8, 10, 19, 21, 28, 30, onbemest.
B: 5, 12, 15, 22, 29, 24 M³ dessamest.
C: 2, 9, 16, 23, 26, 6 gr. ZA. per plant, 14 dagen na 't planten gegeven
D: 3, 6, 13, 20, 27, 12 gr. ZA. per plant, 14 dagen na 't planten gegeven.
E: 7, 14, 17, 24, 31, 24 M³ dessamest + 6 gr. ZA. per plant, 14 dagen na 't planten gegeven.
F: 4, 11, 18, 25, 32, 24 M³ dessamest + 12 gr. ZA. per plant, 14 dagen na 't planten gegeven.

——→ Noord.

Van ziekte was ook op dit proefveld geen sprake; de kunstmestgave had geen verschillen ten gevolge in het opgroeien van

de tabak, hetgeen alweer toegeschreven moet worden aan den invloed van de langdurige droogte.

Bij de sortatie werden de onderstaande cijfers geconstateerd:

Voetblad:	% Lengte I : II : III :	% Kwaliteit A : B : C : Z :	% Helder	% Vaal	% Bruin-vaal
onbemest	82 : 18 : —	31 : 40 : 28 : 1	84	42	38
dessamest	82 : 18 : —	43 : 33 : 23 : 1	82	43	39
6 gr. Z. A.	84 : 16 : —	27 : 37 : 34 : 2	84	47	42
12 gr. Z A.	83 : 17 : —	20 : 44 : 35 : 1	84	53	37
dessamest + 6 gr. Z. A.	84 : 16 : —	29 : 42 : 28 : 1	84	51	41
dessamest + 12gr. Z. A.	89 : 11 : —	35 : 40 : 24 : 1	82	51	41
Middenblad:					
onbemest	87 : 13 : —	65 : 31 : 4 : —	79	47	38
dessamest	88 : 12 : —	65 : 28 : 7 : —	79	49	39
6 gr. Z. A.	92 : 8 : —	57 : 37 : 6 : —	84	55	37
12 gr. Z. A.	91 : 9 : —	47 : 46 : 7 : —	78	52	41
dessamest + 6 gr. Z. A.	90 : 10 : —	55 : 38 : 7 : —	82	48	47
dessamest + 12 gr. Z. A.	92 : 8 : —	56 : 40 : 4 : —	76	53	42

Van het voetblad is betrouwbaar voor de lengtemeting het verschil van dessamest + 12 gr. ZA. tegenover onbemest, dessamest alleen en 12 gr. ZA. zonder dessamest en daarnaast van het vaalgehalte dat de kunstmest valer tabak geleverd heeft.

Een betrouwbaar verschil tusschen 6 gr. en 12 gr. ZA. is noch bij het voetblad noch bij het middenblad geconstateerd.

Bij het middenblad heeft de kunstmest een geringere hoeveelheid 1ste kwaliteit geleverd, althans in de gemiddelden:

De cijfers schommelen evenwel zeer sterk, van absolute betrouwbaarheid is hier dan ook geen sprake.

Hetzelfde verschijnsel, valere tabak door den kunstmest werd in 1916 op hetzelfde terrein eveneens geconstateerd, onder geheel andere weersomstandigheden, toen bij voetblad en laag middenblad. (Med. XXXII).

Algemeene conclusie der proeven van groep B.

Zwavelzure ammoniak gaf te velde een duidelijk verschil in de ontwikkeling op de Onderneming Baki-Pandean. Bij het voetblad op Gajamprit gaf de groote portie van 12 gr. ZA. een duidelijk verschil in de bladlengten. Van een schadelijke invloed op de kwaliteit, waarvoor wel eens bij ZA.- bemesting gevreesd wordt, is in de geconstateerde cijfers bij deze proefvelden geen sprake.

Voor het gehalte heldere tabak gaf de ZA geen verschillen wel werd het vaalgehalte er door beinvloed, het werd er n. l. door verhoogd (zoowel op Wedi als op Gajamprit).

HOOFDSTUK III.

Groep C. Deze reeks van proefvelden heeft betrekking op het toedienen van kunstmest-soorten op van tevoren met dessamest bemesten grond. Bij de proeven op Wedi Birit is daar tevens aan vastgeknoopt het bepalen van de opbrengst-vermeerdering, de opzet was daar dus een kwantitatieve.

De proefvelden waren gelegen op de Ondernemingen:

1.	Kemoedho	Proefveld	Z	1918
2.	Wedi Birit	„	X	1918
3.	Wedi Birit	„	V	1918
4.	Karanggedeh	„	Q	1918
5.	Karanggedeh			

---

1. Kemoedho, tuin Sanggrahan, Proefveld Z 1918.

Deze proef was een vervolg op onderzoekingen in de voorgaande campagne met medewerking van den Beheerder, de Heer W. Hamel, reeds begonnen. Aangezien niets omtrent deze betrekkelijk nieuw opgeworpen gronden naar aanleiding van bemesting bekend was, werd daar begonnen met kwalitatieve proeven ten einde naast de kans op een beoordeeling op het oog af van den aanplant te velde, direct te beschikken over cijfers omtrent lengteontwikkeling van het product en over de kwaliteit en kleur, hetgeen steeds vager kan geschieden bij kwantitatieve proeven, omdat de perceelen bij deze soort van proeven kleiner zijn en de dag-oogsten er een kleinere hoeveelheid tabak opleveren, waardoor steeds de cijfers minder betrouwbaar zijn. Het bemestingsplan voor nieuw opgezette proeven op nooit beproefde gronden wordt te ingewikkeld om beiden tegelijk te kunnen doen.

Eerst werd dus uitgemaakt op welke bemesting de grond het best reageerde om in de volgende campagne een eenvoudiger proefopzet te kunnen maken, daarbij al het een en ander afwetende van kwaliteit- en kleurveranderingen.

Eén der proeven in de voorgaande campagne (zie Med. XLI), lag op, door het tekort aan water, zoo goed als onbevloeibare zandgronden. Hier was direct op het veld te zien dat de opbrengstvermeerdering door de Z. A. naar schatting minstens 20 à 25 % zou zijn. De proef op beteren grond liet eveneens op het veld reeds verschillen ten voordeele van Z.A. zien; met ESP. was dit niet het geval, reden waarom die proef in de afgeloopen campagne herhaald werd, met het resultaat dat op het veld en niettegenstaande de droogte de verschillen tusschen zonder kunstmest, Z.A., ESP- en de combinatie dier twee te zien waren.

Het beste was ZA. en ESP. dan volgde
ZA. alleen, daarna
zonder kunstmest en ten laatste
ESP. alleen;

Daar waar ZA. was gegeven al of niet tegelijk met ESP. wa de ontwikkeling beter, de kleur der planten groener.
ESP. alleen gaf iets minder goed ontwikkelde planten dan zonder kunstmest maar een groener plant.

Waar ESP. werd toegevoegd aan de ZA. was de kleur der planten donkerder en de ontwikkeling nog iets beter dan bij ZA. alleen.

Dit was zonder één uitzondering bij alle paralelperceelen het geval.

Plan en indeeling:

1 A	2 B	3 C	4 D
5 D	6 C	7 A	8 B
9 B	10 A	11 D	12 C
13 C	14 D	15 B	16 A
17 A	18 B	19 C	20 D

A : 1, 7, 10, 16, 17, zonder kunstmest.

B : 2, 8, 9, 15, 18, 6 gr. ZA. per plant, 20 dagen na het planten gegeven.

C : 3, 6, 12, 13, 19, 6 gr. ESP. per plant, 20 dagen na het planten gegeven.

D : 4, 5, 11, 14, 20, 6 gr. ZA. en 6 gr. ESP. per plant, 20 dagen na het planten gegeven.

Voetblad :	% Lengte II : III : IV	% Kwaliteit B : C : CZ	% Helder	% Vaal	% Bruin-vaal
zonder kunstm.	1 : 52 : 47	20 : 75 : 5	53	25	22
6 gr. ZA	3 : 67 : 30	29 : 68 : 3	54	20	23
6 gr. ESP	3 : 56 : 41	16 : 74 : 10	56	32	23
ZA en ESP	4 : 71 : 25	30 : 67 : 3	51	21	23
Middenblad:					
zonder kunstm.	17 : 74 : 9	41 : 55 : 4	59	58	24
6 gr. ZA	14 : 77 : 9	49 : 47 : 4	58	56	23
6 gr. ESP	11 . 77 : 12	38 : 57 : 5	61	57	26
ZA en ESP	12 : 79 : 9	43 : 53 : 4	59	60	22

Conclusie:

1⁰ Voor voetblad dus een zeer groote verbetering van de lengteverhouding n. l. een verschuiving van 4 naar 3 door ZA en iets beter nog door de combinatie van ZA en ESP.

2⁰ een verbetering in de kwaliteit door ZA en door ZA + ESP. Misschien wordt het product iets minder vaal door ZA dan wel door ZA + ESP.

3⁰ ESP alleen geeft geen verbetering in de lengte.

4⁰ ESP alleen geeft geen verbetering in de kwaliteit, maar wel iets valer tabak.

De oogst middenblad was niet geheel in orde. Door de verschillen in ontwikkeling werd blad afgenomen van de best ontwikkelde boomen der onbemeste perceelen en van de minst ontwikkelden van de bemeste perceelen (zie pag. 24 en 25). De lengtemeting van het middenblad heeft, zeer waarschijnlijk daardoor, geen betrouwbare verschillen opgeleverd.

Een verbetering in de kwaliteit door ZA alleen is er zeer duidelijk.

Helder — en vaalgehalte geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Het is zeer waarschijnlijk dat ZA in een portie van 6 gr. per plant rendeeren zal. Wat ESP aangaat is dit niet zeker, dit zal dan ook in de komende campagne op drie verschillende stukken worden uitgemaakt. Daarbij zullen n. l. opbrengst-cijfers bepaald worden, terwijl daarnaast de invloed van den dessamest zal worden nagegaan.

Op de arme zandstukken zal een grootere portie ZA en ESP als norm worden aangenomen.

---

2. en 3. Wedi Birit, tuin Wetan birit, Proefveld X 1918 en tuin Sragoe, Proefveld V 1918.

Er waren hier twee proeven ingezet op de waarschijnlijk armere tuinen van de Onderneming n.l. Wetan birit en op Sragoe.

Bij beide proefvelden waren enkele perceelen totaal onbemest gebleven om ze te kunnen vergelijken met slechts met dessamest bemeste perceelen, aldus van den dessamest den invloed bepalende. De dessamest werd gegeven in een hoeveelheid overeenkomende met 24 M^3 per bouw.

Niettegenstaande de voorzorgen op de Onderneming Wedi Birit genomen om lanas-infectie in den dessamest zooveel mogelijk te vermijden, door het verbranden der stronken, bleek op de beide proefvelden de mest vrij sterk geinfecteerd te zijn. Dit kwam aan het licht door het bepalen van het aantal uitgevallen planten per perceel.

De tabellen op pag. 34 en 41 gegeven zijn demonstratief genoeg; de eerste rij cijfers geldt voor de onbemest geblevenen. Alle andere ontvingen dessamest, hierbij is dus overal het percentage uitvallers heel wat hooger dan bij de eersten. Geplant waren 228 boomen per perceel. Van eenige invloed van den kunstmest op ziekte is niets te bemerken.

---

2. Tuin Wetan birit. Proefveld X 1—32.

Kort na het planten reeds werd bij één der bezoeken aan dit proefveld opgemerkt dat de perceelen 9, 10, 17, 18, 25, 26 en 27, gelegen waren op een zandstrook, waar vroeger het gebied van een leiding, welke veel zand aanvoerde, was geweest.

De planten op deze perceelen moesten langer begoten worden na het uitplanten en kregen, vooral in den beginne minder ontwikkeling. Pas zeer laat vergroeide dit gedeeltelijk.

Deze perceelen zijn dan ook uitgeschakeld bij het opmaken van de opbrengst- en sortatie-gemiddelden.

Duidelijk is te zien uit de cijfers voor lengtemeting der verschillende dagoogsten dat deze perceelen geheel buiten de gemiddelden der andere perceelen liggen.

Alle derde-lengte-procenten zijn hooger, de ontwikkeling is

daar dus abnormaal geweest in vergelijking met die van de andere perceelen.

Ook voor kwaliteit en kleur werden ze in verband hiermede niet medegenomen.

Plan met indeeling:

1 A	2 B	3 C	4 D	5 A	6 E	7 B	8 C
9 *z* D	10 *z* E	11 A	12 B	13 C	14 D	15 A	16 E
17 *z* B	18 *z* A	19 D	20 C	21 E	22 A	23 C	24 B
25 *z* C	26 *z* D	27 *z* E	28 A	29 D	30 B	31 E	32 A

*)

Noord ←———

A: 1, 5, 11, 15, 18, 22, 28, 32, onbemest.

B: 2, 7, 12, 17, 24, 30, dessamest-voorbemesting.

C: 3, 8, 13, 20, 23, 25, dessamest-voorbemesting + 6 gr. Z. A. per plant, 10 dagen na het planten gegeven.

D: 4, 9, 14, 19, 26, 29, dessamest-voorbemesting + 8 gr. ESP. per plant, 10 dagen na het planten gegeven.

E: 6, 10, 16, 21, 27, 31, dessamest-voorbemesting + 6 gr. Z. A. + 8 gr. ESP. per plant, 10 dagen na het planten gegeven.

*) Met *z* gemerkt zijn de perceelen welke op een zandstrook gelegen waren.

TABEL I.

Resteerend aantal planten na afloop van het oogsten.

Perc.	Aant. planten (onbemest.)	Perc.	Aant. planten (dessamest.)	Perc.	Aant. planten (dessamest + Z. A.)	Perc.	Aant. planten (dessamest + E. S. P.)	Perc.	Aant. planten (dessamest + Z. A. + E. S. P.)
1.	217	2.	204	3.	203	4.	203	6.	187
5.	222	7.	196	8.	202	9.	197	10.	208
11.	224	12.	194	13.	205	14.	207	16.	193
	222		199		201		200		200
15.	225	17.	198	20.	199	19.	179	21.	209
18.	226	24.	204	23.	200	26.	200	27.	194
22.	221	30.	198	25.	198	29.	215	31.	210
28.	218								
32.	222								

TABEL II.

Perc.	Bemesting:	Groengew. gr. per boom:	Geferm. gew. gr. per boom:	Gemidd. groengew. per. boom:	Gem. geferm. gew. p. boom:
1.		715	88.—		
5.		740	90.8		
11.		720	84.6		
15.	onbemest	690	88.3	705	88.4
(18)		(695)	(87.2)		(± 1.–)
22.		660	93.2		
28.		725	89.1		
32.		690	84.7		
2.		715	94.1		
7.		770	97.5		
12.	dessamest	775	91 7	760	94.2
(17)		(750)	(108 5)		(± 2.1)
24.		720	93.6		
30.		765	94.—		
3.		740	91.7		
8.		755	94.5		
13.	dessamest +	745	95.3	780	93.9
20.	6 gr. ZA.	920	93.5		(± 0.8)
23.		730	94.5		
(25)		(750)	(112.4)		
4.		730	88.6		
(9)		(800)	(83.8)		
14.	dessamest +	725	88.9	770	95.6
12.	8 gr. ESP.	850	107.8		(± 4.9)
(27)		(700)	(91.8)		
29.		780	97.3		
6.		795	93.1		
(10)		(730)	(95.3)		
16.	dessamest +	740	90.1	770	93.5
21.	6 gr. ZA. + 8	780	98.7		(± 2.2)
(27)	gr. ESP.	(820)	(89.9)		
31.		765	92.2		

Door dessamest verbetering in den opbrengst 6.6 $^0/_0$ boven onbemest
„ „ + 6 gr. Z.A. „ „ „ „ 6.2 $^0/_0$ „ „
„ „ + 6 gr. Z.A. „ „ „ „ 5.8 $^0/_0$ „ „

Alle andere verschillen zijn onbetrouwbaar. Kunstmest was dus dit jaar niet rendabel. De dessamest gaf blijkbaar den doorslag.

N. B. Tusschen ( ) zijn vermeld de cijfers behaald door de perceelen welke op de zandstrook gelegen waren.

Conclusie:

Dessamest was zeer urgent op dezen grond.

Kunstmest gaf geen verbetering boven dessamest.

Er zijn zeer groote afwijkingen in het $^0/_0$ geferm. van groen. Dit zal wel niet in orde zijn geweest, er is weggeraakt of slecht groen ingewogen.

TABEL III.

Perc.	Bem.	Geplant	Uitvallers	% uitvallers	Gem. % uitvallers	Opbrengst in $^{1}/_{2}$ Kg per bouw zonder ziekte	Opbrengst, ziekte in rekening gebracht. $^{1}/_{2}$ Kg. per bouw
1	Onbemest	228	11	4.8	2.7	2760	2680
5			6	2.4			
11			4	1.8			
15			3	1.3			
18			2	0.9			
22			7	3.1			
28			10	4.4			
32			6	2.6			
2	dessamest.	228	24	10.6	12.8	2940	2560
7			32	14.1			
12			34	15.—			
17			30	13.2			
24			24	10.6			
30			30	13.2			
3	dessam. + 6 gr. ZA.	228	25	11.—	11.8	2930	2580
8			26	11.4			
13			23	10.1			
20			29	12.8			
23			28	12.3			
25			30	13.2			
4	dessam. + 8 gr. ESP.	228	25	11.—	12.2	2980	2620
9			31	13.6			
14			21	9.2			
19			49	21.6			
26			28	12.3			
29			13	5.7			
6	dessam. + 6 gr ZA. + 8 gr. ESP.	228	41	18.—	12.2	2920	2560
10			20	8.8			
16			35	15.4			
21			19	8.4			
27			34	15.—			
31			18	7.9			

Het verschil in uitvallers tusschen onbemest en de aədeu perceelen is absoluut betrouwbaar.

M. a. w. door de infectie van den dessamest is de meerdere opbrengst:

van dessamest boven onbemest teniet gedaan.

„ dessamest + ZA boven onbemest teniet gedaan.

„ dessamest + ZA + ESP boven onbemest teniet gedaan.

N. B. een bouw aanplant is gerekend op 15600 boomen.

Thans de sortatie-cijfers besprekende zien we het volgende:

TABEL IV.

Voetblad III:	% Lengte II: III: IV	% Kwaliteit B: C: CZ	% Helder	% Vaal	% Bruin-vaal
onbemest	69 : 31 : —	36 : 58 : 6	83	53	40
dessamest	74 : 26 : —	34 : 59 : 7	82	55	39
dessamest en ZA	86 : 14 : —	41 : 55 : 4	81	48	39
dessamest en ESP.	76 : 24 : —	35 : 59 : 6	84	52	43
dessamest en ZA en ESP.	85 : 15 : —	48 : 48 : 4	86	40	48
Voetblad IV:					
onbemest	91 : 9 : —	38 : 58 : 4	84	69	25
dessamest	90 : 10 : —	36 : 61 : 3	86	67	30
dessamest en ZA	96 : 4 : —	39 : 58 : 3	80	74	23
dessamest en ESP.	93 : 7 : —	33 : 62 : 5	82	72	26
dessamest en ZA en ESP.	97 : 3 : —	44 : 53 : 3	83	73	25
Middenblad I:					
onbemest	93 : 7 : —	58 : 41 : 1	93	54	43
dessamest	95 : 5 : —	55 : 44 : 1	93	64	34
dessamest en ZA	96 : 4 : —	58 : 41 : 1	92	68	28
dessamest en ESP.	95 : 5 : —	54 : 45 : 1	94	54	34
dessamest en ZA en ESP.	98 : 2 : —	53 : 46 : 1	93	65	31
Middenblad II:	I : II : III				
onbemest	9 : 84 : 7	44 : 50 : 6	90	51	45
dessamest	20 : 75 : 5	48 : 47 : 5	89	63	40
dessamest en ZA	14 : 79 : 7	35 : 56 : 9	91	67	32
dessamest en ESP.	24 : 71 : 5	43 : 51 : 6	90	67	31
dessamest en ZA en ESP.	10 : 85 : 5	39 : 55 : 6	91	06	38

Lengtemeting:

dessamest + ZA dessamest en ZA + ESP	>	onbemest en dessamest.	Voetblad III.
dessamest + ZA dessamest en ZA + ESP	>	onbemest en dessamest.	Voetblad IV.
onbetrouwbare verschillen			Middenblad I.
onbetrouwbare verschillen			Middenblad II.

In het algemeen dus:

heeft de kunstmest een engte-verbetering bij het voetblad in de hand gewerkt, een betrouwbaar verschil tusschen ZA en ZA + ESP werd niet geconstateerd.

Kwaliteit:

dessamest en ZA + ESP	>	onbemest en dessamest.	Voetblad III.
dessamest en ZA + ESP	>	onbemest en dessamest en dessamest + ESP.	Voetblad IV.
onbetrouwbare verschillen			Middenblad I.
onbetrouwbare verschillen			Middenblad II.

In het algemeen dus betere kwaliteit bij het voetblad door dessamest en ZA + ESP.

% Helder:

Onbetrouwbare verschillen	Voetblad III.
„ „	Voetblad IV.
„ „	Middenblad I.
„ „	Middenblad II.

Vaalgehalte:

dessamest en ZA + ESP	<	onbemest, dessamest, dessamest + ZA en dessamest+ESP.	Voetblad III.
Onbetrouwbare verschillen			Voetblad IV.
dessamest, dessamest + ZA en dessamest en ZA + ESP	<	onbemest	Middenblad I.
onbetrouwbare verschillen			Middenblad II.

Zoowel bij voet-als bij middenblad dus een lager vaalgehalte door de bemesting met dessamest en ZA + ESP.

Over het algemeen heeft het oogsten veel te wenschen overgelaten. Er werd te oud geoogst. Dit stond in verband met de minder goede verzorging welke het proefveld wel moest hebben als gevolg van ziekte bij het ondernemings-personeel en het tijdelijk uitvallen van de met de proefvelden belaste Inlanders, welke hun opleiding op de Inlandsche Landbouwschool op Tegalgondo hadden ontvangen en gedurende een paar maanden door de Onderneming aan het Proefstation gedetacheerd zijn geweest. Deze proefneming met inlandsch personeel voor proefvelden mag niet als geslaagd beschouwd worden.

---

3. Tuin Sragoe, Proefveld V 1 — 32.

Plan en indeeling:

4 C	8 D	12 E	16 A	20 D	24 B	28 E	32 A
3 B	7 A	11 D	15 C	19 E	23 A	27 C	31 B
2 D	6 E	10 A	14 B	18 C	22 D	26 A	30 E
1 A	5 B	9 C	13 D	17 A	21 E	25 B	29 C

Noord ←

A: 1,7,10,16,17,23,26,32, onbemest.

B: 3, 5, 14, 24, 25, 31, dessamest-voorbemesting.

C: 4, 9, 15, 18, 27, 29, dessamest-voorbemesting + 6 gr. ZA per plant, 14 dagen na het planten gegeven.

D: 2, 8, 11, 13, 20, 22, dessamest-voorbemesting + 8 gr. ESP per plant, 14 dagen na het planten gegeven.

E: 6, 12, 19, 21, 28, 30, dessamest-voorbemesting + 6 gr. ZA + 8 gr. ESP per plant, 14 dagen na het planten gegeven.

TABEL V.

Resteerend aantal planten na afloop van het oogsten.

Perc.	Aantal planten	Perc.	Aantal planten	Perc.	Aantal planten	Perc.	Aantal planten	Perc.	Aantal planten
Onbemest		dessamest		dessamest + ZA.		dessamest + ESP.		dessam.+ZA+ESP.	
1	222	3	126	4	184	2	138	6	137
7	219	5	166	9	165	8	161	12	165
10	226	14	127	15	156	11	156	19	171
16	206	24	161	18	168	13	167	21	166
17	222	25	140	27	159	20	161	28	183
23	221	31	165	29	174	22	130	30	179
26	219								
32	212								
	218		147		168		152		167

De onbemeste perceelen hadden dus zoo goed als geen uitvallers. Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat na veertien dagen niet meer ingeboet werd en dus uitvallers door slecht planten of gieten, door andere ziekten dan „lanas" enz. eveneens in rekening zijn gebracht.

Een en ander schijnt mij toe er op te wijzen dat de infectie hier niet in den grond zat, waarvoor zoo dikwijls gevreesd wordt; maar dat het hier uitsluitend de dessamest is geweest die de ziekte veroorzaakte.

Van een bepaald gunstige invloed van kunstmest op de ziekte is ook hier niets te bemerken.

TABEL VI.

Perc.	Bemesting:	Groengew. per boom: gr.	Geferm. gew. per boom: gr	Gemidd. groengew. per boom: gr.	Gemidd. geferm. gew. per boom: gr.
1		690	103.7		
7		785	103.4		
10		720	90.—		
16	onbemest	760	94.1	745	101.7
17		755	105.3		
23		750	107.2		(± 2.3)
26		745	100.5		
32		770	109.4		
3		845	113.6		
5		740	99.6		
14	dessamest	830	111.2	820	110.4
24		810	105.6		
25		880	118.6		(± 2.6)
31		815	113.7		
4		790	105.7		
9		770	100.8		
15	dessamest +	830	119.—	800	109.3
18	6 gr. ZA.	745	104.3		
27		865	117.1		(± 2.8)
29		790	108.8		
2		855	110.8		
8	dessamest +	810	107.4		
11	8 gr. ESP.	810	111.—	830	113.1
13		740	104.4		
20		895	112.3		(± 3.9)
22		860	132.5		
6		820	105.6		
12	dessamest +	830	106.1		
19	6 gr. ZA. +	845	107.9	820	105.8
21	8 gr. ESP.	795	102.4		
28		800	108.6		(± 1.2)
30		830	104 3		

Het gemiddelde van dessamest + 8 gr. ESP. is weinig betrouwbaar. Eén der boom-opbrengsten n.l. van perc. 22 valt geheel buiten alle anderen tot hetzelfde gemiddelde behoorenden. Een dergelijke boom-opbrengst behoort m.i. tot de onmogelijkheden

Het percentage gefermenteerd van groen (in normale gevallen. ± 12%) bedraagt hier 15.4%. Er is hier of zeer slecht ingewogen bij de groene tabak, dan wel er zijn fouten gemaakt in de tellingen der uitvallers dan wel er is tabak bijgevoegd die er niet bijhoort in de fermenteerende stapels; een andere mogelijkheid is nog dat de tabak van dit perceel met veel grond bedekt is binnengekomen.

Oogst voor oogst nagaande zien we bij dit perceel voor het percentage gefermenteerd van groen:

Z	V_1	V_2	V_3	M_1	M_2	M_3	M_4	T
14.8	13.2	17.—	12.7	14.3	17.2	11.2	27.7	17.9

Alle getallen liggen hier zeer hoog, bijv. in vergelijking met perceel 21:

16.5	12.8	11.9	11.5	12.8	11.—	13.6	14.8	15.7

Van alle mogelijkheden lijkt me de oogst M/4 er op te wijzen dat hier inderdaad abusievelijk bij losgeraakte giriks van dien oogst door de stapelende koelies eenvoudig maar wat tabak bijeen is gevoegd, de girik er omheen gebonden en weer gestapeld is geworden.

Hiervoor kan natuurlijk gecorrigeerd worden, maar betrouwbaar worden de cijfers daardoor niet.

Bij de beide proefvelden van Wedi Birit was op verzoek van den Beheerder eens een proef genomen met het verzorgen door Inlanders van de Landbouwschool van Tegalgondo afkomstig.

Ziekte onder het Eur. en Inl. personeel hebben deze verzorging zeer tegengewerkt. Bovendien bleek het dat deze Inlandsche hulpkrachten niet te vertrouwen waren met dergelijk nauwkeurig werk. Ze hadden er geen belangstelling voor en hun promotiekansen lieten hen koud.

De conclusie is hierdoor geworden:

het rendement van dessamest tegenover onbemest (8.6 %) is betrouwbaar.
„ „ „ dessamest + ZA „ „ (7.5 %) „ „
„ „ „ „ ZA+ESP „ „ (4.— %) „ „

Wanneer we bij de proefvelden Wetan Birit en Sragoe het percentage uitvallers in rekening brengen bij de oogstcijfers, zien we dat de dessamest, alhoewel het opbrengstcijfer er door verhoogd wordt van ieder individu, toch oorzaak is dat de opbrengst per bouw achteruit gaat, in dit speciaal geval door het groote percentage uitvallers, doordat blijkbaar geïnfecteerde mest gebruikt was. (Zie tabel III pag. 37 en tabel VII pag. 44.)

TABEL VII.

Perc.	Bem.	Geplant	Uit-vallers	% uit-vallers	Gem. % uitv.	Opbrengst zonder ziekte in 1/2 kgr. per bouw	Opbrengst ziekte in rekening gebracht in 1/2 kgr. p. bouw
1.			6	2.6			
7.			9	3.9			
10.			2	0.9			
16.	on-		22	9.7			
17.	bemest	228	6	2.6	4.2	3175	3040
23.			7	3.1			
26.			9	3.9			
32.			16	7.—			
3.			102	44.8			
5.			62	27.2			
14.	dessa-		101	44.4			
24.	mest.	228	67	29.4	35.3	3445	2230
25.			88	38.6			
31.			63	27.7			
4.			44	19.4			
9.	dessa-		63	27.7			
15.	mest +		72	31.7			
18.	6 gr.	228	60	26.4	26.5	3410	2505
27.	ZA.		69	30.3			
29.			54	23.8			
2.			90	39.5			
8.	dessa-		67	29.4			
11.	mest +	228	72	31.7	33.3	3530	2355
13.	8 gr.		61	26.8			
20.	ESP.		67	29.4			
22.			98	43.1			
6	dessa-		91	40.—			
12	mest +		63	27.7			
19	6 gr.	228	57	25.—	26.9	3300	2415
21	ZA + 8		62	27.2			
28	gr. ESP.		45	19.9			
30			49	21.6			

M. a. w. door de infectie van den dessamest komen alle bemeste nummers ver onder de onbemesten te staan.

TABEL VIII.

Voetblad II.	% Lengte I : II : III	% Kwaliteit A : B : C : CZ	% Helder	% Vaal	% Bruin-vaal
onbemest	16 : 80 : 4	— : 33 : 58 : 9	70	49	35
dessamest	20 : 75 : 5	— : 39 : 53 : 8	74	51	32
dessamest en ZA	23 : 75 : 2	— : 41 : 54 : 5	73	49	31
dessamest en ESP	18 : 79 : 3	— : 32 : 58 : 10	76	45	35
dessamest en ZA + ESP	25 : 73 : 2	1 : 37 : 56 : 6	75	46	31
Voetblad III.					
onbemest	33 : 66 : 1	4 : 49 : 45 : 2	71	84	15
dessamest	40 : 58 : 2	2 : 42 : 52 : 4	65	81	17
dessamest en ZA	37 : 62 : 1	2 : 48 : 48 : 2	72	83	17
dessamest en ESP	31 : 68 : 1	2 : 43 : 52 : 3	67	81	16
dessamest en ZA + ESP	40 : 60 : —	3 : 44 : 50 : 3	66	85	14
Middenblad II.					
onbemest	26 : 73 : 1	2 : 42 : 52 : 4	55	87	13
dessamest	35 : 63 : 2	1 : 35 : 58 : 6	56	86	14
dessamest en ZA	41 : 58 : 1	1 : 35 : 58 : 6	54	86	13
dessamest en ESP	30 : 69 : 1	1 : 38 : 56 : 5	61	83	17
dessamest en ZA + ESP	41 : 58 : 1	2 : 38 : 56 : 4	55	87	13
Middenblad III.					
onbemest	26 : 72 : 2	2 : 42 : 54 : 2	40	66	13
dessamest	19 : 78 : 3	3 : 37 : 55 : 5	36	56	13
dessamest en ZA	21 : 77 : 2	4 : 43 : 49 : 4	38	60	11
dessamest en ESP	17 : 81 : 2	1 : 37 : 58 : 4	39	62	13
dessamest en ZA + ESP	24 : 73 : 3	2 : 37 : 57 : 4	34	53	13

Lengtemeting:

dessamest en ZA + ESP	> onbemest	Voetblad	II
dessamest en ZA + ESP	> onbemest	Voetblad	III
dessamest + ZA	> onbemest	Middenblad	II
dessamest en ZA + ESP			
onbetrouwbare verschillen		Middenblad	III

In het algemeen heeft de bemesting met dessamest en ZA + ESP dus beter resultaat gegeven dan onbemest.

Kwaliteit:

dessamest + ZA	> onbemest en dessam. + ESP	Voetblad	II
onbetrouwbare verschillen		Voetblad	III
dessamest en	< onbemest	Middenblad	II
dessamest + ZA			
onbetrouwbare verschillen		Middenblad	III

Het heeft er dus den schijn van alsof voor voetblad de uitwerking van de bemesting een andere is geweest dan voor middenblad.

Helder — en vaalgehalte:

Alle verschillen onbetrouwbaar.

De sortatie van de tabak van de beide proefvelden van Wedi was bijzonder lastig omdat er zeer veel veldschimmel op voorkwam. Er werd hierbij geen verband geconstateerd tusschen den veldschimmel en de ontvangen bemesting.

Zeer zeker zal het aanbeveling verdienen deze proeven te herhalen; op dit resultaat afgaande loopt men den kans een foutieve conclusie te trekken, eenerzijds doordat de sortatie niet in orde kan zijn met dergelijke tabak, te oud geoogst, zonder voldoende toezicht, anderzijds doordat ook betrekkelijk groote fouten geconstateerd werden in het noteeren der zieke boomen en er veel bossen in de stapels zijn weggeraakt waardoor ook de opbrengstcijfers aan betrouwbaarheid moesten inboeten.

---

4. Karanggedeh, tuin Kebonan, Proefveld Q 1918.

Naast dit proefveld, gelegen op roodbruinen verweeringsgrond,

was een tweede aangelegd op tuin Sendang op grijsachtigen steenhoudenden grond, beiden volgens onderstaand plan en indeeling:

4 B	8 C	12 D	16 E	20 A
3 E	7 A	11 B	15 C	19 D
2 C	6 D	10 E	14 A	18 B
1 A	5 B	9 C	13 D	17 E

A: 1, 7, 14, 20, 24 M^3 dessamest als verspreid toegediende voorbemesting + 12 M^3 kuilenmest als rijenbemesting.

B: 4, 5, 11, 18, 6 gr. ZA nabemesting zonder voorbemesting.

C: 2, 8, 9, 15, 6 gr. ZA en 6 gr. ESP nabemesting, zonder voorbemesting.

D: 6, 12, 13, 19, dessamest 24 M^3 voorbemesting verspreid + 6 gr. ZA nabemesting.

E: 3, 10, 16, 17, 24 M^3 dessamest als verspreid toegediende voorbemesting, 6 gr. ZA en 6 gr. ESP nabemesting.

Jammer genoeg moest ten gevolge van de langdurige droogte het proefveld op tuin Sendang worden opgegeven, terwijl ten gevolge van de langdurige droogte en het daaropvolgend onmatig invallen van den regen het proefveld op Kebonnan eveneens moest worden afgeschreven.

HOOFDSTUK IV.

Groep D.

Proeven omtrent de bemestingswaarde van natuurlijke en kunst-meststoffen gecombineerd, waren aangelegd op de volgende proeftuinen:

1. Kebon Agoong Proefveld R 1918
2. Kebon Agoong ,, B 1918
3. Wedi Birit ,, S 1918
4. Ketandan

1. Kebon Agoong, tuin Benaran, witte klei, Proefveld R 1918.

Dit proefveld werd ingezet volgens onderstaand plan met de daaronder aangegeven perceel - indeeling:

1 H	2 G	3 F	4 B	5 C	6 D	7 E	8 A
9 C	10 D	11 E	12 A	13 H	14 G	15 F	16 B
17 A	18 H	19 G	20 F	21 B	22 C	23 D	24 E
25 G	26 F	27 B	28 C	29 D	30 E	31 A	32 H
33 D	34 E	35 A	36 H	37 G	38 F	39 B	40 C

H :	1, 13, 18, 32, 36,	23 gr. katjangboengkil per plant	voorbemesting.
G :	2, 14, 19, 25, 37,	32 gr. tabakszaadboengkil per plant	
F :	3, 15, 20, 26, 38,	10 gr. vleermuizenmest per plant	
B :	4, 16, 21, 27, 39,	2 L. dessamest per plant	
C :	5, 9, 22, 28, 40,	1 L. opkoopstalmest per plant	
D :	6, 10, 23, 29, 33,	1 L. opkoopstalmest per plant als voorbemesting + 4 gr. Zwavelzure ammoniak per plant, drie weken na het planten gegeven.	
E :	7, 11, 24, 30, 34,	1 L. opkoopstalmest per plant als voorbemesting + 5 gr. Chilisalpeter per plant, drie weken na het plantengegeven.	
A :	8, 12, 17, 31, 35,	onbemest.	

Het proefveld was op kwantitatieven leest geschoeid, zoodat er dus opbrengstcijfers bepaald werden.

Deze opbrengst werd bepaald in grammen gefermenteerd product per geheel afgeoogste oogstboom.

De volgende cijfers werden verkregen:

TABEL I.

Perc.	Bemesting	Groen-gew.	Gem.	Geferm. opbr.	Gem.	% gef. v. gr.	
1		580		78.7		13.6	
13		560		72.7.		13.—	
18	Katjangboeng-kil	585	567	72.—	74.— (± 3.7)	12.3	13.1
32		575		69.7		12.1	
36		535		77.—		14.4	
2		585		72.4		12.4	
14		545		68.2		12.5	
19	Tabakszaad-boengkil	580	566	68.1	70.1 (± 5.2)	11.7	12.3
25		630		77.9		12.3	
37		490		64.1		13.—	
3		525		68.8		13.1	
15		520		68.6		13.2	
20	vleermuizen-mest	530	529	64.5	65.4 (± 5.—)	12.2	12.4
26		580		68.7		11.8	
38		490		56.5		11 5	
4		685		88.2		12.8	
16		600		81.1		13.5	
21	dessamest	855	655	101.6	83.6 (± 10.3)	11.9	12.8
27		615		75.6		12.3	
39		520		71.3		13.7	
5		570		74.5		13.1	
9		550		68.—		12.4	
22	opkoopstalmest	520	555	66.3	68.8 (± 4.8)	12.7	12.4
28		650		73.1		11.2	
40		485		62.2		12.8	
6		605		74.7		12.4	
10		605		76.2		12.6	
23	opkoopstalmest + Z.A.	585	605	76.2	73.4 (± 5.9)	13.—	12.1
29		670		77.3		11.5	
33		560		62.8		11.2	
7		635		76.3		12.—	
11		570		70.8		12.5	
24	opkoopstalmest + Ch. S.	575	596	74.6	73.9 (± 2.5)	13.—	12.4
30		655		77.7		11.8	
34		545		70.—		12.8	
8		560		64.5		11.5	
12		570		70.—		12.3	
17	onbemest	480	514	62.3	63.5 (± 4.7)	12.9	12.4
31		530		65.8		12.4	
35		430		54.8		12.7	

Van deze tabel moeten de getallen voor de dessamest-perceelen allen met zeer groote reserve worden aangenomen. Geen der perceelgemiddelden van dien groep is betrouwbaar ten gevolge van het zeer groote aantal uitvallers en daaruit voortvloeiende correcties, welke steeds een geringere nauwkeurigheid met zich medebrengen. De waarde van de correctie, voor de uitgevallen zieke planten aangebracht is steeds te laag; dientengevolge is het totaal aantal oogstboomen, waarover de oogst per boom wordt berekend, te klein en vallen de gemiddelden daardoor dus steeds te hoog uit.

Over het algemeen liet de verzorging van het proefveld wel het een en ander te wenschen over, ten gevolge van het feit van het telkens overgeven der werkzaamheden aan andere employés. Er werden groote fouten in de boomtellingen geconstateerd, fouten die wel gecorrigeerd kunnen worden maar die steeds aan de nauwkeurigheid der methode te kort doen.

Daar staat tegenover dat de tabak in de fermenteerloods zeer goed werd verzorgd, zoodat slechts enkele bossen verdwenen en de correctie voor weggeraakte bossen dus zeer gering is.

Des te vreemder doen daardoor de betrekkelijk groote schommelingen in de groengewichten t.o.v. de gefermenteerde gewichten perceel voor perceel mij aan. Ik krijg daardoor den indruk alsof de gebruikte balans niet geheel en al correct is geweest.

Het was een zeer groot proefveld, zóó groot als ik ze tot nog toe nooit had gehad en alleen daarom aan durfde omdat de proeven op Kebon Agoong meerdere keeren mislukten tengevolge van ziekte. Er werd in de afgeloopen campagne toch geen tabak geplant op de Onderneming en ik ontving de verzekering van voldoende hulp bij het werk, hetgeen op dergelijke verafgelegen Ondernemingen voor ons steeds moeilijkheden biedt voor contrôle.

Dit proefveld was zóó groot dat ik bij schatting op het oog af zeer veel kans had in de war te raken en ik daarop niet durfde te vertrouwen. Wat klopt met de cijfers is dat op het veld de onbemesten het aflegden tegen alle anderen,

dat katjang-boenkil er het beste bij stond en daarna opkoopstalmest met hetzij ZA, hetzij Ch. S. en dat vleermuizenmest het hiertegen moest afleggen.

Dit doet de in cijfers geconstateerde verschillen wel aan betrouwbaarheid winnen.

Conclusie:

Katjangboengkil heeft beter opbrengst gegeven dan onbemest.
dessamest " " " " " "
opkoopst.+5gr. Ch.S. " " " " " "
vleermuizenmest gaf minder opbrengst dan dessamest.
" " " " " opkoopstalmest+ 5 gr. Ch. S.

Alle andere verschillen zijn gebleken onbetrouwbaar te zijn.

TABEL II.

Perc.	Bemesting	Geplant	Uitvallers	% Uitvallers	Gem. % uitvallers
1	katjang-boengkil	195	147	75	50.4
13		182	71	39	
18		182	65	36	
32		180	51	28	
36		196	145	74	
2	tabakszaad-boengkil	182	53	29	40.6
14		182	65	36	
19		182	70	38	
25		180	116	65	
37		196	69	35	
3	vleermuizen-mest	182	75	41	32.—
15		182	86	47	
20		182	37	20	
26		168	36	21	
38		196	61	31	
4	dessamest	182	153	84	80.8
16		195	165	85	
21		182	174	96	
27		168	108	64	
39		196	146	75	
5	opkoopstalmest	182	98	54	44.4
9		195	74	38	
22		182	75	54	
28		168	79	47	
40		210	60	29	
6	opkoopstal-mest + ZA.	182	66	36	38.6
9		182	59	32	
23		182	100	55	
29		168	68	40	
33		210	63	30	
7	opkoopstalmest + Ch. S.	182	16	9	30.2
11		182	58	32	
24		195	91	47	
30		168	40	24	
34		196	76	39	
8	onbemest	195	30	15	24.4
12		182	67	37	
17		195	42	23	
31		168	26	15	
35		196	63	32	

De perceelen met dessamest-bemesting hebben verreweg het hoogste percentage uitvallers gegeven, hetgeen trouwens, en dit vooral op het laatst, aan de hiaten op het veld ook wel te zien was, terwijl de onbemeste perceelen zoo goed als geen uitvallers gaven. Hierbij dient opgemerkt dat kort na het planten niet meer mocht worden ingeboet, zoodat dus alle uitvallers door slecht planten dan wel onvoldoende gieten op dezen zwaren onhandelbaren grond in de cijfers zijn opgenomen.

TABEL III.

Meting- en sortatiecijfers.

	% 1ste Lengte				% Sedeng				% Helder				% Vaal			
	V_3	M_1	M_2	M_3	V_3	M_1	M_2	M_3	V_3	M_1	M_2	M_3	V_3	M_1	M_2	M_3
. onbemest	20	25	27	26	30	43	52	65	59	55	54	55	40	40	55	64
. dessamest	39	36	26	28	42	55	59	64	60	58	55	56	42	50	56	61
. stalmest	39	35	31	21	43	48	55	69	64	60	55	56	40	43	58	61
. stalmest + ZA	39	42	30	24	40	49	48	65	61	59	54	54	48	50	64	70
. stalmest + Ch. S.	38	37	31	25	36	47	53	70	61	62	56	54	52	58	72	70
. vleerm. mest	33	41	22	15	33	44	53	68	67	65	63	62	33	36	48	57
. tab. boengkil	33	36	29	27	43	52	58	67	61	62	57	57	31	35	49	59
. katj. boengkil	41	51	36	30	42	47	60	67	60	61	61	61	27	29	42	54

Lengtemeting:

Katjang-boengkil, dessamest, opk. stalmest en opk. stalmest + ZA	> onbemest	Voetblad III (V_3)
katjang-boengkil en opk. stalmest + ZA	> onbemest	Middenblad I (M_1)
katjang-boengkil	> vleerm. mest	Middenblad II (M_2)
katjang-boengkil, tabaksz. boengkil en dessamest	> vleerm. mest	Middenblad III (M_3)

In het algemeen dus:

hebben katjang-boengkil, tabaksz. boengkil en opkoopstalmest + 4 gr. ZA. zeer goed voldaan. Vleermuizenmest legt het hiertegen af.

Kwaliteit:

katj. boengkil, tabaksz. boengkil, dessamest, opk. stalmest en opk. stalmest + ZA.	> onbemest	
katj. boengkil en opk. stalm. + ZA.	> vleerm. mest	Voetblad III
onbetrouwbare verschillen		Middenblad I
tabaksz. boengkil en dessamest	> opk. stalmest + 4 gr. ZA	
katjang-boengkil	> onbemest, vleermuism., opk. stalmest. + 4 gr. ZA en opk. stalm. + 5 gr. Ch. S.	Middenblad II
onbetrouwbare verschillen		Middenblad III

In het algemeen dus:

hebben alle bemestingen verbeterend op de kwaliteit gewerkt en legt vleermuizenmest het af tegen de boengkil-soorten, die vooral bij het middenblad een zeer gunstige werking hebben gehad.

% Heldere tabak:

katjang-boengkil en vleerm. mest	> dessamest en opk. stalm. + 5 gr. Ch. S.	Voetblad III
vleerm. mest	> dessamest en opk. stalm. + 5 gr. Ch. S.	
katjang-boengkil en tabaksz. boengkil	> dessamest, opk. stalmest, opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	Middenblad I
vleerm. mest en tabaksz. boengkil	> dessamest, opk. stalmest, opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	
katjang-boengkil	> dessamest, opk. stalm. + ZA. en opk. stalm. + Ch. S.	Middenblad II

katjang-boengkil, tabaksz. boengkil, vleerm. mest en opk. stalmest.	>	onbemest, opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	
dessamest	>	opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	Middenblad III

In het algemeen dus:

hebben de boengkil-soorten en vleermuizenmest een heldere tabak in de hand gewerkt.

De kunstmest gaf geen donkerder tabak dan onbemest of alleen met stalmest bemest. De daar geconstateerde verschillen zijn onbetrouwbaar gebleken.

Vaalgehalte:

katjang-boengkil en tabaksz. boengkil	>	opk. stalm. + ZA en opk. stalmest + Ch. S.	
vleermuizenmest en opk. stalmest	>	opk. stalm. + Ch. S.	Voetblad III
katjang-boengkil, tabaksz. boengkil en vleerm. mest	>	opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	
katjang-boengkil en tabaksz. boengkil	<	dessamest.	
katjang-boengkil	<	opk. stalmest.	
opk. stalmest + Ch. S.	>	onbemest, dessamest en opk. stalmest.	Middenblad I
katjang-boengkil	<	dessamest, opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	
onbemest, tabaksz. boengkil, vleerm. mest; dessamest en opk. stalmest.	<	opk. stalmest + Ch. S.	
vleerm. mest	<	opkoop-stalmest	Middenblad II
katjang-boengkil en vleerm. mest	<	onbemest, opk. stalmest + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	

tabaksz. boengkil, dessamest, opk. stalmest < opk. stalmest + ZA en opk. stalmest + Ch. S.

onbemest < opk. stalmest + ZA. Middenblad III.

In het algemeen dus:

hebben opk. stalmest + ZA en opk. stalmest + Ch. S. een veel valere tabak opgeleverd dan de beide boengkil-soorten en vleerm. mest.

Speciaal Chilisalpeter schijnt het vale in de hand te werken.

De verschillen geconstateerd in het gehalte heldere tabak zijn niet in overeenstemming met een vroegere uitspraak van Dr. O. de Vries in een zijner mededeelingen waar hij feitelijk waarschuwt tegen het gebruik van katjang-boengkil juist om het feit dat er donkerder tabak mede geproduceerd werd in het betreffende jaar. Med. II, Bemestingsproeven 1911-'12.)

---

2. Kebon Agoong, roodbruine verweeringsgrond, tuin Podjoh Proefveld B 1918.

Dit proefveld werd ingezet volgens onderstaand plan en perceelen-indeeling.

Noord ←

G 2	E 4	C 6	A 8	F 10	B 12	D 14	G 16	E 18	C 20	A 22	F 24	B 26	D 28
A 1	F 3	B 5	D 7	G 9	E 11	C 13	A 15	F 17	B 19	D 21	G 23	E 25	C 27

G: 2, 9,16,23 23 gr. katjang-boengkil per plant, voorbemesting.
F: 3,10,17,24 32 gr. tabakszaadboengkil per plant, voorbemesting.
E: 4,11,18,25 10 gr. vleermuizenmest per plant, voorbemesting.
B: 5,12,19,26 2 L. dessamest per plant, voorbemesting.
C: 6,13,20,27 1 L. opkoopstalmest per plant als voorbemesting + 4 gr. Zwavelzure ammoniak per plant, 3 weken na het planten gegeven.
D: 7,14,21,28 1 L. opkoopstalmest per plant als voorbemesting + 5 gr. Chilisalpeter per plant, 3 weken na het planten gegeven.
A: 1, 8,15,22 onbemest.

TABEL I.

Perc.	Bemesting	Geplant	Uitvallers totaal:	Uitvallers door wind.	Zieke uitvallers	% uitvallers	Gem.
2	katjang-boengkil	228	56	—	56	24.6	28.7
9			43	—	43	18.9	
16			100	7	93	40.8	
23			69	—	69	30.4	
3	tabakszaad-boengkil	228	55	—	55	24.2	25.7
10			57	—	57	25.1	
17			33	1	32	14.1	
24			91	1	90	39.5	
4	vleermuizen-mest	228	66	—	66	29.—	24.5
11			54	—	54	23.7	
18			62	2	60	26.4	
25			51	8	43	18.9	
5	dessamest	228	63	—	63	27.7	26.9
12			79	1	78	34.3	
19			24	—	24	10.5	
26			80	—	80	35.1	
6	opkoopstalm. + ZA.	228	89	—	89	39.1	34.3
13			92	1	91	40.—	
20			74	3	71	31.2	
27			111	50	61	26.8	
7	opkoopstalm. + Ch. S.	228	36	—	36	15.8	26.2
14			110	1	109	47.9	
21			49	—	49	21.5	
28			87	42	45	19.8	
1	onbemest	228	41	—	41	18.—	23.1
8			67	—	67	29.4	
15			49	—	49	21.5	
22			56	2	54	23.7	

Op dit proefveld vielen dus veel minder planten uit door ziekte en zooals uit voorgaande staat kan blijken zijn de verschillen voor de onderscheidene bemestingen niet groot en bovendien onbetrouwbaar.

In den beginne liet de ontwikkeling van het gewas zeer veel te wenschen over. Toen de regens doorkwamen trad een enorme verandering op en het resultaat was een zeer normale aanplant.

Jammer mag het genoemd worden dat door storm veel schade aan het proefveld werd aangericht; dit zal wel gedeeltelijk zijn toe te schrijven aan het feit dat de betrekkelijk kleine aanplant, gelegen te midden van de omringende sawah en bovendien langs een dessa-rand, veel te groot aanvattingspunt aan den wind aanbood. De perceelen het dichtst bij die dessa gelegen hadden dan ook het meeste te lijden.

De verzorging van het proéfveld liet ook hier te wenschen over. Bij één der contrôle-tellingen door mij gehouden bleek op een paar der perceelen n. l. 6 en 16 een fout van 41 en 40 boomen te zijn gemaakt, terwijl ook fouten van 28,29, en 30 niet tot de uitzonderingen behoorden.

Natuurlijk moet ik de cijfers dan ook geven met den raad zeer groote reserve aan te nemen.

Jammer is dit van alle eraan besteede moeite; een en ander was wel het gevolg van het telkens overgeven der werkzaamheden aan een andere geëmployeerde, tot welke maatregel we moesten overgaan ten gevolge van ziekte onder het personeel.

De proef zal herhaald worden in de volgende campagne; is het resultaat in overeenstemming, dan wint het daardoor wel is waar aan betrouwbaarheid, maar ik ben nu niet in de gelegenheid er conclusies op te trekken en moet dus afwachten.

De geconstateerde opbrengstcijfers in grammen geferm. product per geheel afgeoogste oogstboomen zijn de volgenden:

TABEL II.

Perc.	Bemesting	groen-gew.	geferm. gew.	gem. groen-gew.	gem. geferm. gew.
1 8 15 22	onbemest	665 875 655 680	71.9 86.— 71.1 75.3	720	76.1
2 9 16 23	katjang-boengkil	820 770 800 765	84.8 86.— 82.3 77.6	790	82.7
3 10 17 24	tabakszaad-boengkil	695 880 800 735	79.1 87.9 79.— 79.3	775	81.3
4 11 18 25	vleermuizenmest	820 690 835 705	85.9 73.1 87.9 74.4	760	80.3
5 12 19 26	dessamest	840 785 825 770	88.1 81.2 80.9 82.9	805	83.3
6 13 20 27	opkoopstalmest + ZA	910 745 765 800	94.5 78.8 80.7 86.—	805	85.—
7 14 21 28	opkoopstalm. + S.hC.	790 825 820 750	74.1 85.9 81.3 81.—	795	80.6

De betrouwbaarheid der verschillen werd niet nagegaan in verband met reeds genoemde feiten.

TABEL III.

Meting- en sortatie-cijfers.

Bemesting :	% 1ste Lengte				% Sedeng				% Helder				% Vaal			
	V_4	HV	M_1	M_2	V_4	HV	M_1	M_2	V_4	HV	M_1	M_2	V_4	HV	M_1	M_2
A. onbemest	69	9	30	37	50	9	17	23	66	68	75	72	47	52	47	52
B. dessamest	84	25	40	48	55	10	21	24	57	62	75	73	62	65	59	58
C. stalmest + ZA.	85	26	39	50	54	8	16	16	58	70	67	65	64	63	69	64
D. stalmest + Ch.S.	78	28	28	48	52	12	16	23	62	68	65	72	63	61	65	62
E. vleerm. mest	68	14	27	40	56	10	13	19	60	66	68	71	61	56	60	52
F. tab. boengkil	69	17	27	41	54	10	13	20	59	70	69	71	57	61	57	59
G. katj. boengkil	72	22	30	49	58	7	12	20	63	70	64	72	60	61	66	60

Lengtemeting :

katjang-boengkil, tabaksz. boengkil en vleerm. mest	<	dessamest en opk. stalm. + ZA	Voetblad IV (V/4)
onbemest	<	katj. boengkil, tabaksz. boengkil, dessamest opkoopstalmest, opk. stalmest + ZA en opk. stalmest + Ch. S.	
tabakszaad-boengkil en vleermuizenmest	<	opk. stalmest + Ch. S.	Hoog Voetblad (HV)
vleermuizenmest	<	dessamest	Middenblad I (M/1)
onbetrouwbare verschillen			Middenblad II (M/2)

In het algemeen dus:

leggen op dezen rooden verweeringsgrond de beide boengkils en de vleermuizenmest het absoluut af tegenover den dessamest en den stalmest + 4 gr. ZA.

Tusschen vleermuizenmest en onbemest is zelfs geen betrouwbaar verschil geconstateerd.

De Ch. S. legt het eveneens af tegen de ZA, terwijl er hierbij op gewezen dient te worden dat deze meststof in het gebruik last

veroorzaakt door zijn groote hygroscopiciteit, waardoor het bij opbewaren gaat klonten en verwatert.

Dat de grond overigens sterk mestbehoevend was blijkt uit de lengten voor onbemest tegenover alle bemestingen. Juist in verband met het onbetrouwbaar zijn der opbrengstcijfers zijn de lengtemetingen hier van zeer groot belang, omdat het feitelijk de eenig betrouwbare cijfers zijn die ons een indruk geven van de ontwikkelingsverschillen.

Kwaliteit :

onbetrouwbare verschillen			Voetblad VI
,, ,,			Hoog Voetblad
katjang-boengkil en vleermuizenmest	<	dessamest en opk. stalm. + ZA	Middenblad I
onbetrouwbare verschillen			Middenblad II

Hier is geen meer algemeene conclusie mogelijk.

% Heldere tabak :

onbetrouwbare verschillen			Voetblad IV
onbemest en katj. boengkil	>	dessamest	Hoog Voetblad
tabakszaad-boengkil	>	katjang-boengkil	
onbemest	>	katj. boengkil, tabaksz. boengkil, vleerm. mest, dessamest, opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	
dessamest	>	katj. boengkil, opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	Middenblad I
onbemest	>	opk. stalmest + ZA	
dessamest	>	opk. stalmest + Ch. S.	Middenblad II

In het algemeen dus is het gehalte heldere tabak door alle bemestingen gedrukt, terwijl dessamest dit in de geringste mate schijnt te doen.

Vaalgehalte:

katjang-boengkil, tabaksz. boengkil, vleermuizenmest, dessamest en opk. stalmest + ZA.	> onbemest	
vleermuizenmest, dessamest en opk. stalmest + ZA.	> tabaksz. boengkil	Voetblad IV
dessamest,	> vleerm. mest	Hoog voetblad
katjang-boengkil, tabaksz. boengkil, vleermuizenmest, dessamest, opk. stalmest + ZA en opk. stalmest + Ch. S.	> onbemest	
katjang-boengkil, opk. stalm. + ZA en opk. stalm. + Ch. S.	> tabaksz. boengkil	
katjang-boengkil	> vleermuizenmest	Middenblad I
opk. stalmest + Ch. S.	> onbemest en dessamest	
opk. stalmest + ZA en opk. stalmest + Ch. S.	> vleermuizenmest	Middenblad II

In het algemeen dus hebben alle bemestingen een valere tabak opgeleverd dan onbemest, terwijl het er den schijn van heeft alsof vleermuizenmest en tabakszaad-boengkil hier het minste aandeel hebben, zoodat dus ZA, Ch. S. en katjang-boengkil aan de spits staan.

Bij het gehalte aan bruinvaal, waar zeer veel onbetrouwbare verschillen gevormd zijn, komt dit uit. Onbemest, dessamest en tabakszaadboengkil leverden het meeste bruinvaal, katjang-boengkil en de kunstmestsoorten het kleinste percentage daarvan.

---

3. Wedi Birit, tuin Slegrengan, proefveld, S 1—20.

De proef werd hier ingezet volgens onderstaand plan en indeeling:

Noord. ←————

A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

A: 1, 6, 11, 16, onbemest

B: 2, 7, 12, 17, 6 gr. ZA. per plant, drie weken na het planten gegeven.

C : 3, 8, 13, 18, dessamest- voorbemesting, drie weken voor het planten verspreid in een hoeveelheid overeenkomende met 24 M^3 per bouw.
D : 4, 9, 14, 19, 10—12 gr. vleermuizenmest drie weken voor het planten in het plantgat gegeven.
E : 5, 10, 15, 20, 32 gr. tabakszaad-boengkil drie weken voor het planten in het plantgat gegeven.

Het terrein was uitgekozen in een z. g. „lorokan" en gaf in dit droge jaar een vrij goed ontwikkelden aanplant.

In de perceelen met tabakszaadboengkil waren in den beginne zeer veel uitvallers, het gevolg van het niet voldoende met den omringenden grond mengen van de meststof. De aanplant der genoemde perceelen bleef dan ook in den beginne achter, haalde later evenwel op en ging de perceelen met vleermuizenmest en dessamest zelfs vooruit. De Zwavelzure ammoniak-perceelen groeiden regelmatig door en gaven op het veld de beste resultaten. De onbemeste perceelen bleven niet veel achter bij de anderen, ietr wat ik niet verwacht had, de vleermuizenmest deed niet veel mees dan onbemest, maar gaf minder goed resultaat dan dessamest. De regens vielen laat in en hieraan zal de geringe invloed van de ZA. wel zijn toe te schrijven, terwijl die mest ook misschien wel te laat werd toegediend.

Van de beide gehouden oogsten werd bij sortatie het volgende geconstateerd:

TABEL I.

Voetblad:	% 1ste Lengte:	% 1ste Kwaliteit:	% Helder:	% Vaal:	% Bruin-vaal:
onbemest	81	17	51	38	36
6 gr. Z. A.	90	20	37	54	29
dessamest	91	15	47	40	40
vleermuizenmest	86	13	48	34	38
tabaksz. boengkil	96	21	41	44	31
Middenblad:					
onbemest	85	23	39	57	33
6 gr. Z. A.	84	23	30	68	27
dessamest	87	24	35	63	29
vleermuizenmest	80	19	48	50	39
tabaksz. boengkil	95	26	36	59	32

In verband met de bepaalde betrouwbaarheid der verschillen zijn de conclusies de volgenden:

1e. Tabakszaadboengkil heeft zeer gunstig gewerkt op de lengte-ontwikkeling, zoowel bij voet-als bij middenblad, in vergelijking met onbemest, ZA., dessamest en vleermuizenmest.

2e. Vleermuizenmest heeft geen waarde met betrekking tot de lengte der blâren.

3e. Bij de kwaliteit is het eenig betrouwbare dat bij het voetblad vleermuizenmest het slechtste resultaat heeft gehad.

4e. De Z.A. heeft het vaalgehalte opgedreven, terwijl vleermuizenmest een laag vaalgehalte opleverde.

---

4. Ketandan, lichten zandgrond, tuin Plembong.

Dit proefveld mislukte door lanas en hier was bovendien de fout gemaakt dat niet op één dag het heele proefveld was afgeplant.

De aanplant werd daardoor zeer onregelmatig.

Opgemerkt werd evenals op Wedi dat de tabakszaadboengkil zoowel als 't doodgekookte tabakszaad, hetwelk hier gebruikt werd in vergelijking met dessamest en onbemest veel inboetelingen hadden. Een paar dier perceelen moesten zelfs gedeeltelijk overgeplant worden.

Ook hier zal de kwestie wel geweest zijn het niet voldoende met den grond mengen van de meststof. Sortatie-cijfers kunnen hier om die redenen niet vermeld worden.

Plan en indeeling:

→ Noord

19 C	17 A	15 D	13 B	11 C	9 A	7 D	5 B	3 C	1 A
20 D	18 B	16 C	14 A	12 D	10 B	8 C	6 A	4 D	2 B

A: 1,6, 9,14,17 onbemest
B: 2,5,10,13,18 dessamest
C: 3,8,11,16,19 tabaksz. boengkil
D: 4,7,12,15,20 doodgekookt tabakszaad

Recapitulation of the Results of the Experiments in field-manuring, made during the campaign 1918—'19 in the territory of the „Vorstenlandsche Tabakscultuur".

In the campaign 1918—'19 the following manures were tried on the test-gardens:

I	Lime	(kalk)
II	Dessa-earth	(dessa-aarde, dessamest)
III	Stable-manure	(stalmest)
IV	Sulphate of ammonia	(zwavelzure ammoniak Z.A.)
V	Nitrate of soda	(chilisalpeter, Ch. S.)
VI	Phosphate-manure	(enkelsuperfosfaat, E. S. P. or dubbelsuperfosfaat, D. S. P.)
VII	Bat-dung	(vleermuizenmest)
VIII	Arachis-seed-cake	(katjang-boengkil)
IX	Tobacco-seed-cake	(tabakszaadboengkil)

I. The field-experiment on the Djoewiring Estate showed clearly that on the heavy soil of that test-garden, where tobacco had never before been planted, the manuring with lime had a favourable influence both on the yield per acre and on the length, quality and colour of the product. (see page 21).

II and III. Manuring with dessa-earth and stable-manure gave the same good results as in the past years. (see Publications 32 and 41). These manures deserve the fullest attention on different sorts of soil by reason of:

1°. the yield per acre,
2°. the length of the leaves,
3°. the quality of the product,

but they can, under certain circumstances, lead to infection of the soil with Phytophthora Nicotianae, the cause of the well-known „lanas"-disease (see for instance page 34, 37, 41 and 44).

IV. The effect of manuring the plants with sulphate of ammonia was nearly everywhere well demonstrated by measuring he length of the leaves. The circumstances were not favourable

in this year. The plants on the different test-gardens were nearly full grown when it began raining, in consequence of which the leaves from the lewer part of the plants could not draw benefit from the manure. By measuring the length of the leaves from the middle- and upper-part of the plants the advantage from the manure was shown nearly everywhere.

V. Nitrate of soda, a very hygroscopic salt, had a less good result than Sulphate of ammonia, notwithstanding the fact that of course the same quantity of nitrogen was given to the plants.

VI. As to the effect of phosphates there was no certain result, owing to the miscarriage of many test-fields, caused by idiseases among the young plants.

VII. Bat-dung, (collected in caves as a product of the excrements of bats) gave nowhere good results.

VIII. Arachis-seed-cake (katjang-boengkil) a by-product of the fabrication of oil from seeds of Arachis hypogea, had a very good effect on the growth of the plants on a grey heavy soil (page 48). This was demonstrated by the yield per plant and by measuring the length of the leaves.

IX. Tobacco-seed-cake (tabakszaadboengkil) gave good results but it will not be possible to get enough of this manure to use it for manure purposes on a whole Estate, as it is necessary to give a large amount per plant (7⁰/₀ nitrogen).

In some of the field tests it was shown that it is necessary to mix the seed-cake manures very well with the soil before planting. If this is not done, many of the plants will die shortly after planting.